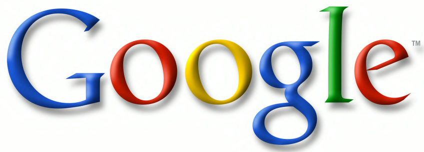
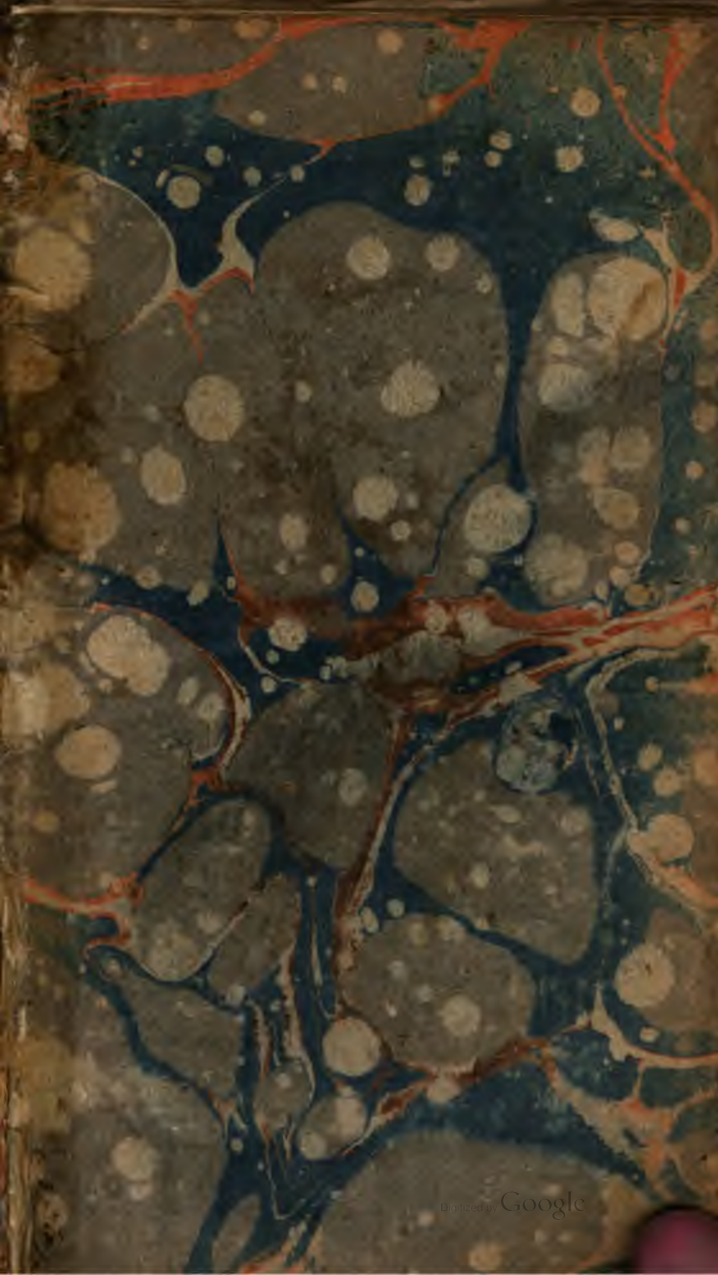






ՀԱՄԱՌԱԿԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԵԱՆ

Որ բովանդակէ զընդհանուր գիտելիս աշխարհի, զուսումնականն՝ զբնականն և զքաղաքականն։

Աշխատասիրութեամբ Տն Տն Ստեփաննոսի Գիւվէր Ագոնց Աբբայապետի Արքեպիսկոպոսի Սիւնեաց, և Ընդհանրական Աբբայի Մխիթարեան Միաբանութեան։

1817 ՌՄԿԶ

Ի ՎԵՆԵՏԻԿ

Ի Վանս Սրբոյն Ղազարու։

ՅԱՌԱՋԱԲԱՆ

Բազմաթերթ յառաջաբանութեանց երկարութիւն եթէ է ուրեք ուր պարտաւորեալ դատեսցի, որպէս երկայնաձիգս զայս մատեան լինել, որ ինքնին իսկ կարէ յառաջաբան իմն է բովանդակ աշխարհագրութեան. և ինքն գործն զգլխաւորին ծանօթ է ուսումնական հասարակութեան: Բայց մի՛ սպասեսցէ ընթերցողն տեսանել աստանօր գլուխս գլուխս, այն 'ի ցոյց հանդամանաց յօրինուածոյս, այն 'ի շարս հեղինակաց աշխարհագրական հմտութեան, մինչ եւս 'ի յայտնութիւն գիտութեանց և աշխատութեան զոր յանձն առեալս է, և որում հետևեալ կարգի, և որ այլ եւս կարևոր կանխաբանութեան օրէնք: Ոչ ի զպիտանագոյնսն 'ի դասս ցուցել է յընթացս առաջիկայ հատորոյս. և զայլսն բանիբունն ընթերցողն ընդ յակն արկանելն ինքնին տեսանէ և իմանայ. իսկ որ և այդմ անբաւական գտանիցի, նա և ոչ կարահատար նախերգանօք իմասցի ինչ. այլ իբրև անպէտ ինչ զրուցաց պատահեալ կի՛մ մատենագրին փերևեթել անձնացոյց պարծանաց զանց զնոքօք առնիցէ և յօգտակարագոյն [illegible]ելով. որպէս

գիտեմք առաջուստն լինել ամենայն ուսում
նախիրաց զգոյն առնելոյ, անդստին 'ի
նախադրանց անտի ձանձրութիւն բարեաւ
հնալ ատացեալք. Թէպէտ և վերիպակ
զօրձեն 'ի բազում: Զի որ ուղիղ և իւր
կարգի ընթեռնուլ և ուսանել ինչ ոք
կամիցի, արժան է յառաջաբանէ անտի
մուտ 'ի ներքս առնել, առ 'ի տեսանե-
լոյ զոնէ զմատենագրին զոճ և զկարգ
և զմախնձան, անցանել արդեօք ըստ կար
իւր. զի մի զուր տաժանեսցի 'ի բազում
բանս մատենին, և բամբասասցէ մտօք
պարսաւաղէտ միայն լինել յանդգէտս.
մեղադրութեան արժանի այն է, որ զբա-
րին կոր օգտախնդիր ցանկութիւն յանձն
առեալ է՛ ո՛չ կարողանայցէ կատարել իւր
իւրում բաւականին. իսկ բարւոյ և կա-
րողութեան յոգնամանեայ են բաժան-
մունք, պայդ ո՛չ է անգիտելի: Այլ
բանիւ, զրոց ընտանեայն վայելուչ է իւր
օրինի իւր դուռն անցանել, և ո՛չ գողա-
բար 'ի կողմանէ ինչ 'ի ներքս սպրդել
կամ ընդ պատուհանն վազել: Զայս ա-
ռաւելապէս պարտ վարկայք ծանուցա-
նել աստանօր. զի առաւել կարօտ է
աշխարհագրութի 'ի յառաջաբանէ անտի
սկիզբն առնելոյ, յառաջնոյ աստի ա-
սեմ հատորոյ, որ իբրև աչք բոլորիցն է
մատանց: Յայսմ և ընթերցողն իսկ վը-
կայեաց արդեօք ուրեք ուրեք յընթացս
մթութեանց հանդիպեալ, որք այլում իւիք

կանխագուշակի ուղեկաւն պէտս ունէին .
և ահա այս հատոր է զոր խնդրէք , այս
երկար յառաջաբան հասարակախօսութե
որում կարօտէր : Սակայն յերկարութե
անոր՝ բախտի հասեալ եմք ընթերցողն և
մեզ . զի Ը հատորականութեան անուանք
ոչ վայրապար ինչ կանխագանութիւ միայն
է սա 'ի ուղեկութե և եթ հանրական
գիտելեաց գործոյս , այլ և ինքնին նոր
ինն գիտութե և հմտութե հեշտալի ու-
սումնասիրաց . զորոյ թէ ասասցէ ոք զճա-
շակ ; համառօտ ասասցէ զմերս՝ ոչ և ժ
բակ . և ճոխագունեին փափաքեացէ : Այլ
թէպէտ ոչ առաջին էր սա 'ի կազմութե
և 'ի հարկաւորութե , առաջին 'ի գեղ էր
լինել և 'ի տպագրութե , բայց բազում
ինչ 'ի նեղքս անկեալ խափանեաց եղեն փու-
թոյ մերում . յորս գլխաւորագոյն խառ-
նակեցի աշխատաւորութեանն համաձայնեալ խը-
բառ՝ Փոխիմ յաւէ . զի յաւելուածութեց
պէտս ուսանելեաց ոմն՝ մանկաւանց յա-
ջնեջեան ուղեկութեան . որք աղագա-
բոկ է և այսքան յաւել առակական հատա-
բոց ումանց : Այլ յետ այսր ամի ոչ ինչ
մանր և երկար պատճառաբանութիւնք հան-
գերձեցաք զսա . զի սա այժմ բոլոր թը-
ուականութե և չափաբերութե հրագի-
տակեցին , սա որս զեռ անընդգել են
բազմից ճաշակեցիք . և մեզ կամք էին
վերանորոգելի առնել զսա , որով և զըն-
թերցողն 'ի կատարելագոյն յորդա-

բանիւ ։ Սոյն է կարճառօտ ծանօթութիւն
զոր կամիմ տալ 'ի մուտս սոյն մատե-
նիս վն այսօր հասարակախօս ճառագրոյ ։
Կամիմ և փոքու ինչ ծանուցանել զօգ-
տակէտ ախտանաւորութե և զգեղեցկագոյն
զուարճութն աշխարհահայրապետական հնութե ։
Ո՛չ է պէտ արձակեալ ինձ և յինքնահրա-
մանն օրինաց առանց յառաջաբանից , զի ո՛
զուտ գործոյս ոչ 'ի գործողին քարոզե-
լի է , այլ յընթերցողացն խոստովանե-
լի ․ բայց և մեզ խորհն ծանօթիւն զառաջի
զմերս և այլոց ոչ սակաւուց ընթերցո-
ղի ներբերցեն յառաջ բերել զմերս զա-
տատան՝ քան թէ ձեռամբ գովասանութե ։
Հնգեակ թուին մեզ զկնաւոր օգտաւոր-
սոյն ։

ա ․ Որ հայի ով մանկանց զխանդարկն
իմաստութեան յերկինս ամ երկրի և յերկինս
'ի վեր , և ուսանել զերկնից ահաւոր վսե-
մութիւն և զերկրի ամենազօրեղ զար-
ձան , և որ 'ի նա կարգ և չափ և թիւ և
կշիռ ըստ կարգեալ հրամանի արարչին ․
զերկնից բարեբաստութիւն առ երկիրս , և
զերկրի անհնարին տատութիւն՝ ան-
պակաս յանձնրդութ աղբի աղբի կենդա-
նեաց և բուսոց և անկոց և հանքաց 'ի
ծնունդ 'ի սնունդ և 'ի բարեկենդանութիւն
քանանաց և անբան արարածոց ըստ իւ-
րաքանչիւր բնածնից և ազգաց և տե-
սակաց , և զայլսն ․․․ իրերաց հաղորդա-
կան զուգախառնութեն ․ զայնպիսի բա-

ղաքական միաբանութիւն ընդունել և զա-
ւառս և օրինօք զանազանեալս, զնո-
ցին առ միմեանս կախումն և կցորդակ-
ցութիւն. զհամաշխարհական կեանս մար-
դկան յեղափոխութիւն՝ է որ յանկարծա-
դէպ, և է որ բազում խորհրդածութեանց
պատճառաց մանուածով. զտիեզերա-
խումբ և զաշխարհահաղորդ ճակատա-
մարտից և զատաւորութեանց զանազանեան կար-
եաց և զանձնասիրութիւն, զիա՞րդ ոչ անդէն
խառնակամտութեանցն զայլոց մտի զանօրէնս և
զմարդիկ; որ 'ի բարձանց երկնից կառա-
վարի կալեալ զերասանակս տիեզերաց՝
շարժէ զնոսա 'ի կամս իւրոյ նախախնամող
յաւերժութեանն: Նոյն և 'ի կրօնաւորութեան
ո՞րպէս ոչ արմատացի ապաշաւանօք, անուա-
նեալ՝ զի ԺԹ Պտղոստոսաբեալ Է ամ. ծագու
աշխարհի տարածել յուսալի է զանձնել
ազգք անոք՝ քան անկրօն: Նոյն առա-
ջին պտուղ աշխարհագրական ուսմանն,
համաշխարհի ժամանակագրութեան և կրօնա-
գիտութեան:

Բ. Նա նմանէ և տարբերութեանցն ար-
ծարծեսցի հուր 'ի սիրտս ընթերցողին,
տեսանել յոյժ ազգիս և 'ի քաղաքս զգա-
մեղի օրինակս առաքինեաց 'ի կառուց-
մանէն և 'ի խնամս տաճարաց հիւանդա-
նոցաց որբանոցաց ուսումնարանաց, և
զիւրեալ և զնման այլոցն և առաքինական
հանդիսից ԸՍ ծառայութեան և ԶԻ աշխար-
հաշէն քաղաքականն և տնտեսական օրէ-

ձի , և 'ի սոցին սրբազանուեցնոցն 'ի բաց
վտարեսցի :

Է. Մէջ իմաստս և ուսումնասիրութիւն
և աստուածայնոց և քաղաքագիտականութեան և բնա-
կանն հմտութեանց եկեղեցին և յորդոր , զոր
նախագահն քաղաքականութեան և ուսումնականին զա-
զանց նախանձ ընթերցուած . որ զգօնութեան գոյն
քաղաքացւոց իւրեանց յետ ողջունել և նորա-
նոյն կենցաղավարութ աստուածայնոց համաձայն
բազմօրինակ սովորութեամբ , համայնական-
նոյն կարգաւք 'ի հրահանգս հայրենեաց ,
և նման սովորական և գործնական մանկու-
թեան և իմաստն քաղաքական բարձ-
րագոյն պաշտօնասիրացն յանձամբ յի-
տակ ազգին իւրեանց և գաւառին : Իսկ
արդեւն զինուորականացն և ուսումնակա-
նաց՝ նախանձայութիւն մտաց և հմտութեանց ,
և տեղեկութիւն բնութեան մասնանց աշխարհ-
հի , և երկրագործութեան սրբանցն ծաղկման և
պտղոց և բնակութեանց և լեզուաց կա-
րեւոր հմտութեան. զի մեծ պաշտօն իւր երկիրն
ուսանելն 'ի վերայ զգեստ իւրեանց՝ նոյն
մեր միայն բարեկարգական կարգելոյն
զանազանն իմաստութիւն և զհանճարս
աշխարհին :

Ը. Սահմանադրութիւն և իմաստա-
սիրաց ձեռնադրեալ հօրդ դնելութեան
և յանձնառութիւն. զի որ չգիտէ որ յորդոր
կրօնականն զինչ ընդ է և զինչ լեզու և
զինչ կանոնք , զինչ օրէնք աշխարհիկ
և զինչ դասեր կրօնաւորաց ամենայն բաժնի ուսոյց

Ճանապարհ է, զմեռեալն լոյծ վայրն և անմիջնականին, եթէ մարդասէր և քաղաքա-համբոյր : որ քաղաքաց քան զոր առաւելելն զխոսութիւն և արհեստից և քաղաքակա-նութիւն, զիմաստ կարէ մանկանցն փառա-թամնուն ակն ունել, կամ իմաստասէր և իմաստասիրութեան անուանել, և ոչ զըրա-խորհուրդ թագաւորական :

Է . Հեշտալի և իմաստասիրական ըղ-ձանայք աշխարհագրական վերջին դատա-ցուց տասանօր, բայց առաւելին է 'ի գըզալ-ուն ընթերցողին : Որպէս զի քաղցր և և սքանչելի 'ի շրջագայելն որոնց անուն, կին նախանձով եղանել շրջել 'ի թև այսոր զխոսուն է չորեքծագեան աշխարհ տիե-զերաց, և 'ի վիճին անցանել 'ի ասար աշ-խարհաց բազմահայր առարանձոցս չքնա-ղագեղ վայելչուն, վերանալ 'ի կատարս վանաշագեղ լերանց անմատոցից, իջ-ջանել 'ի ձորս և 'ի հովիտս ծաղկա-փթթիթս, ձնմել է մարգս և է դաշտս դեղածիծաղս, զկարկաջահոսանս լճեր զզարմացուցանող յորդագնացից, և զհե-ղասահ գետոցն խոխոջելոց բարեբերաց տեսանել զծաւալմունս . զամբաղառա-նացն և զգլխախառնից առանալ վհոտ քաղց-րուն զանազանեալ յերանգս և 'ի սը-տոսղս և 'ի համն . անտառաց պտղատահեղ ծրեցոյն թռուցելոց երամակս, է հեշտ անդրադարձ ձայնս շըջել, և զ'ի նոյն մե-ծացոյց ձկունս տեսանել զզարմանալիս .

Ի որ այլ եւս ընդարձակագոյն պերճապատուն
քերթող երկրի եւ ծովու որ 'ի բոյսս որ 'ի
հանքս որ 'ի հօտս որ 'ի հրահանգեալս եւ
յանկանս դասաւորեալս եւ 'ի հոյլս անսա-
սան կենդանեաց ։ Ցուցանել սոսա 'ի
կենդանեաց միաբանութիւն ժողովոյ մարդ-
կան ի քաղաքի քաղաքի, եւ ասեսութե
արժանի լինել հոյակապ մեծագործու-
թեց նոյ եւ սքանչելագործութեան յորինուա-
ծոց մի քան զմի զերազանցեալ 'ի ճարտար
'ի հնարս եւ 'ի ճարտարապետութիւն. մատուցանել
զեղ երկել եւ յարքունիս նոցին իսկ անհե-
ղափոխեա թագաւորացն մեծամեծաց
անառեալ 'ի մարդկանէ խորհրդարար ձեռամբ
պաշտամանց. 'ի մէջ ածանել եւ զանէ-
նից նոցա եւ զանհնարական պայծառա-
զարդ ահաւորութե եւ զխոհական զանձին
եւ զօրէնս դատաստանաց ։ Խնամել եւ
զերկին երկին պահպանող նոյ զանտարածու-
թիւն, եւ զաղքի աղքի առողջութեան եւ
զործոց եւ զօրինացն փոփոխմանն, եւ ըստ
կերպարանաց ոճոց եւ զհանդերձից եւ ըստ
կազմուածոց նոյ մեծահարուստ խոհականու-
ծութիւն եւ զարդարողականն եւ զկարգ ։ Այլ
որ եւս առաւելագործական է՝ այժ ոգինք ազնուա-
սութեց 'ի Հայաստանեայց թագաւորութեան
աս. միաբանեալ համաձայնութեան եւ ընդարձա-
կութեանց եւ զհրաշագործութեց սուրբ խորհրդ-
դոց. եւ այսպէս է բազում նորութեան-
նս պատմական եւ զիմանալի միջոց պա-
տմել 'ի պատմութեան խնամոց, եւ ըստ-

տիրաց դաստիարակեալ յընտրութիւն և 'ի ներ լաւագունացն ։

Այսոցիկ ահա ակնկալեալ մնայ օգտութեանց յԱզգս մեր սերմանելոյ շահաւորս այս մեր քրտանց երկասիրութիւն . և եթէ այդոցիկ և եթ պատահեսցուք յերկնաւոր և յանձնախանձ տուչութենէն և յուսումնասիրացն վաստակասէր ջանից , բաւականութ̃ համեալ համարիմք 'ի կէտ նպատակիս , և զաստի փոխարէնացն լիով ընկալեալ զհատուցումն . առով և զմարդկօրէն թերութեանցն դիւրացուցանել մեզ զներողութ̃ի 'ի բարեհախանձ ուսումնասիրաց Ազգիս , որում և զվստահակս զայս թէպէտ և ոչ ըս̃տ մեծայօժար սրտիս չափոյ՝ համարձակեալ նուիրեմք ։



ՀԱՄԱՌԱԿԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԵԱՆ



Ի ՍԿԶԲԱՆ ԱՍՏ ՄԵՐՈՒՄՍ աշխարհագրութե կարեւոր վարկաք ըստ այլոց աշխարհագրաց օրինի առանձնել ընդհանուր ծանօթութիւնս ինչ զաշխարհագրութէ, որք բազում լոյս ընծայեն մտաց. և երբ ձեռամբ կալեալ առաջնորդեն յուսումն այսր գեղեցիկ և պիտանի մակացութե. զորս յառաջիկայ գլուխս բաժան-գակեսցուք համառօտիւ։

Նախ՝ յաղագս սահմանի աշխարհագրութե։

Երկրորդ՝ յաղագս առարկայի նորա։

Երրորդ՝ յաղագս սկզբան և յառաջատուութե աշխարհագրութեան։

Չորրորդ՝ յաղագս պէսպէս չափուց այլ և այլ ազգաց։

Հինգերորդ՝ յաղագս երրեակ ընդհանուր բաժանման երկրի։ Զոր և բաժանեսցուք ՚ի պարակս պարակս. և յետ այնորիկ յաւելցուք զվերլուծութե աշխարհագրական անուանց։

Զայս ամենայն միով անուամբ կոչեմք ըստ Խորենացւոյն մերոյ Համառակախօսութի աշխարհագրութե, և

կամ Պրտան աշխարհագրութեան · զոր նշանակացուցաք աշխարհագրելոց կոչեն Ներածութիւն աշխարհագրութեան · կամ թէ բարբառոյ լատ՛ · Ինդրոդուքցիօ · և թէ յունաց, Իսակօգէ ։

ԳԼՈՒԽ Ա.

Սահման աշխարհագրութեան ։

Աշխարհագրութիւն անուն՝ եթէ 'ի ստուգաբանութենէ բառին միտ դիցուք՝ է գրութիւն, կամ ստորագրութիւն համօրէն աշխարհի · այսինքն երկնայնոյն և տարրականին · զոր և ոմանք կոչեն Տիեզերագրութիւն, և յունաց Քօզմօկրաֆիա · երբ զի քննէ զերկնային մարմինս, զդրութիւն, զգիծս, և զըղ-ոլանակս գծից և զայլ յատկութիւնս նց ։ Ընդ նմին քննէ և զգունտս երկրի · զորօրինակ զգիծս նր առ համեմատութիւն երկնային մարմնոց · զձև, զմեծութիւն, և զայլ հանգամանս նր · զգլխաւոր բաղադրիչ մասունս նր · այսինքն զջուր, և զցամաք · և զզանազան բաժանմունս, և զանուանս նց են ։ Ըստ այսոցիկ երկատեակ ստորակայից կացուցանելին երկու զանազան մակացութիւնք · յորոց միոյն բերէ ընկ զերկնային մարմինսն · և ոմանք կոչեն Աստեղագիտութիւն ։ Իսկ երկրորդն յամէ միայն զհողագնդ-ոյն, կամ զտարրական աշխարհաս մերոյ · և սա անուանի Երկրագրութիւն · յունարէն Կէօկրաֆիա (1) ։

Բայց թէ հասարակ և սովորական նշանակութեամբ առնէ զաշխարհագրութիւն անուն, նշանակէ զգրութիւն տարրական աշխարհի և եթ · զի անուամբ Աշխարհի թէպէտ թէ իբրու ընդհանրական նշանակութեամբ զհամօրէն մարմնական կերպարանս երկնից և երկրի նշանակէ, զոր և ոմանք Տիեզերք կոչեն, բայց ըստ մասնաւոր, և սովորական նշանակութեան, թէ որոյ ցրեթէ առ հասարակ 'ի գործ ածի, նշանակէ զհողագունդս զայս մեր ։ Յայս միտ առնու և մեծ վար-

դա

(1) 'Ի թուրքաց լեզուի Ճիհաննիւմա, որ ըստ ստուգաբանութեանն նշանակէ աշխարհացոյց, նմին 'ի բառէս Ճիհան, որ նշանակէ աշխարհ, և 'ի բառէս նիւմայ որ է հրամայական ներգործական բային, այն է՝ ցուցանել ։

գտայեան Մովսէս Խորենացին զաշխարհագրութեան անուն, որպ և մեք ՝ի ՆԾ. և ՝ի Կղուդերիոսի սահմանի. Ստորագրութիւն բոլոր երկրի զոր վայր ծանօթ է մեզ : կամ ըստ այլոց բացայայտ ևս. Գիտութիւն որ ցննէ և ստորագրէ զմակերևոյթ հողագնդոյ, ըստ որում բաղկացեալ է ՝ի հողոյ և ՝ի ջրոյ :

Զաշխարհագրութիւն տիրապէս գիտութիւն լինել համօրէն գիտնականք միաբան հաստատեն : Քանզի ունի սկզբունս ՝ի ինքեան ծանուցեալս ՝ի հաստատել զճշմարտութիւն իւրոց նախադասութեանց, որք յերրեակ դաս վերածին : Մի՝ ՝ի նախադասութիւնս երկրաչափականս և թուաբանականս : Երկրորդ՝ ՝ի կանոնս և յինքեան ծանուցեալ նախադասութիւնս աստեղաբաշխականս : Երրորդ՝ ՝ի փորձն. վն զի մեծագոյն մասն մասնաւոր աշխարհագրութեան կախեալ կայ զփորձոյ մարդկան, որք շրջեցին և ստորագրեցին զայլ և այլ կողմանս երկրի :

Իսկ զանազանեալ է աշխարհագրութիւն՝ նախ ՝ի տիեզերագրութենէ. զի որպ ՝ի վերայ ստացուածոյ՝ նա քննէ և ստորագրէ զերկնայինն և զերկրաւոր մարմինս միանգամայն. իսկ աշխարհագրութիւն զերկիր և եթ, վնչ ստորերկրի ՝ի նմանէ կարէ մասն ՝ի բոլորէ : Երկրորդ՝ ՝ի Գաւառագրութենէ. որ յունարէն Քորօգրաֆիա ասի. զի է սա ստորագրութիւն մասնաւոր աշխարհի, կմ գաւառի և եթ. զորօրինակ Հայաստանի, և ՝ի նմա Վասպուրական նահանգի. կամ յանտառանի, գաւառաց, տարանեաց էն : Երրորդ՝ ՝ի Տեղագրութենէ. ՝ի յունաց Դօբօղրաֆիա ասացեալ. որ զմասնաւոր վիճակ ինչ, կմ կալուած ստորագրէ. զորօրինակ զԵկեղեաց վիճակ Կարնոյ քաղաքին էն : Չորրորդ ՝ի Ջրագրութենէ. զոր յոյնք Իտրօգրաֆիա ասեն. որոյ է ստորագրել զջուրս և եթ. որ և կացուցանէ զմասնաւոր տեսակ գիտութեան :

Յայս ամ գիտութեանց տարբերի աշխարհագրութիւն իբր բոլոր ՝ի մասանց. զի զստորագրեալս նց ամենեցուն պարունակէ ընդ իւրև. թէպէտ ոչ այնպէս ճշտիւ խօսի զնոցանէ, որպ նոքա. այլ թէ ոչ յանսահմանս ձգէր առարկայ նորա :

Դարձեալ տարբերի և ՝ի բնաբանութենէ. զի բնաբանութիւն յետ քննելոյ զբնութիւն, զյատկութիւն, և զայլ ևս հանգամանս շարժական էակաց, որք են ՝ի վր երկրի, անցանէ ՝ի հետազօտել և զբնութիւն երկնային մարմնոց, և զներգործութիւնս նց. իսկ

աշխարհագրութիւն միայն 'ի մակերևոյթ հողագնդոյս պատմեսցի. և անդ՝ Ճշգրիտ խօսելով ոչ եթէ զբնութիւն իրաց քննէ, այլ միայն զդիրս, զտարածումն, և զպէսպէս բաժանմանս երկրի: Այս է ահա բնիկ սահման աշխարհագրութեան:

Այլ քանզի այժմեան աշխարհագրաց գրեթէ ամենեցուն՝ սովորութիւն եղև քննել զբնութիւս և զյատկութիւս բնական իրաց, և ևս ընդ աշխարհագրական ստորագրութիւս խառնել և զպատմութիւս քաղաքականս, և բնականս, յաւելեալագոյն ուսումն և 'ի զուարճութիւն ուսանողաց. (զոր մարթ է կոչել երկրորդական տարրեայ աշխարհագրութիւն,) յայն սակս քաջ աշխարհագիրն Անտոն Փեդերիկոս Պիւշինկ ազնուականն բրուսսիոյ՝ կամեցեալ և զայս բացատրել 'ի սահմանի, այսպէս սահմանէ զաշխարհագրութիւն: Է նկարագրութիւն ասացեալ կամ հրահանգութիւն և ստորագրութիւն բնական և քաղաքական հանգամանաց ծանօթելոյ երկրի:

Խորհրդով յաւել զմասունս ծանօթելոյ երկրի. որպէս և կլուվերիոս 'ի նախայիշատակեալ սահմանի իւրում. զի թէ զի չէր տարակոյս թէ առ հիւսիսայինն և առ հարաւային բևեռօք, որպէս և ընդ արևադարձիւք զատամենին ցամաքք երկրիս, յորս կիսով ոչ ոք եհաս գտանել 'ի մերոց աշխարհաց. և կամ 'ի կողմանս ինչ միայն նոյն ցամաքաց և ոչ յամենայն եղելոց մասանց նոցին. որ և յայտ անուն է, զի հանապազ նորանոր երկիրս գտանեն նաւորդք եւրոպացւոց. վասն և չէ մարթ որոշակի ինչ գրել զնոցանէ:

Բնական հանգամանօք երկրի՝ մասամբ իւրն իմանին զբնաբանական ծանօթութիւս, յորում մտածէ զերկիր իբրև մարմին իմն տիեզերաց. և քննէ զձև, զմեծութիւն, զդիրս և զհամեմատութիւն՝ զոր ունի ընդ այլոց տիեզերական մարմնոց. և զայլ սոցին նմանս: Եւ մասամբ իւրն զծանօթութիւն այնր մասին, որ շարժի, կամ անշարժ կայ 'ի մակերևոյթ երկրի, զոր մարթ է արդարապէս կոչել Աշխարհագրութիւն Ֆիզիքական, կամ Բնաբանական: Իսկ Քաղաքական հանգամանօք երկրի՝ իմանին զզանազան տէրութիւս յորս բաժանեալ է երկիր. զկառավարութիւն, և զկարգ նոցա. և զպէսպէս հանգամանս բնակչաց նն, զորոց խօսի աշխարհագրութիւն. և ահա այս է զոր ասէ 'ի սահմանի. Պոփարկեալ հրահանգութիւն:

Բայց այս կախեալ կայ զկամաց աշխարհագրաց. որք

տրէք է զի՝ համառօտ խօսին զազգանէ, և է զի՝ ընդարձակ . այլ միշտ յապաւեալ յաւելուրդ և յանօգուտ իրաց . զի մի մատեանք աշխարհագրութեան անօգուտ իրօք ստուարասցին :

ԳԼՈՒԽ . Բ .

Ռուարկայ աշխարհագրութիւն :

Ռուարկայ աշխարհագրութիւն է համառօտութիւն, և է ընդարձակութիւն 'ի պէսպէս դարս՝ պէսպէս հանգամանաց փոփոխեցաւ . է զի՝ ճիշտ էր և ամփոփ, և է զի՝ ընդարձակ : 'Ի նախնումն ամփոփ էր յոյժ . զի բաց 'ի բաժանմանց երեւելի աշխարհաց և գաւառաց, և բաց 'ի քաղաքաց և շինեաց նոցա, գրեթէ զայլ ինչ իրաց ոչ ճառէր . բայց եթէ ոմանք 'ի նոցանէ 'ի հարեւանցի ճառելով զբնական իրաց, զբարուց ազգաց, զորօրինակ են Ստրաբոն, Մելա են . և այն ամփոփեալ կայր միայն 'ի մասն ինչ մակերեւութի վերին կիսագնտոյ : Քանզի ոչ յայտնի է ամենեցուն՝ ոչ միայն ներքին կիսագնտոյն անծանօթ էր նախնեաց, այլև վերին կիսագնտոյ մեր է այրեցած գօտիս, և 'ի կողմանս հիւսիսային և հարաւային բեւեռի բազում մեծամեծ և ընդարձակ կղզիք, յորոց յոլովք առ մերով ժամանակօք գտան : Եւ զի՜նչ ասեմ զհեռաւոր կղզեաց, ուր և մեծագոյն մասն Ափրիկոյ անծանօթ էր նց . զի ծանօթութիւն նց հազիւ հասանէր ցատանեօրդ աստիճան հարաւային լայնութեան :

Իսկ 'ի վերջին ժամանակս ընդարձակեցաւ յոյժ ռուարկայ աշխարհագրութիւն . և որ է օրէ ընդարձակի . զի թող զնորանոր գիւտս կղզեաց և ցամաքաց, զորս հարկ է գէթ համառօտիւ իմն ստորագրել, յաւելան 'ի դմ և այլ պէսպէս իրողութիւնք բնականք և քաղաքականք . զորս Վարենիոս յերիս դասս վերածէ . այսինքն յերկնայինս, յերկրայինս, և 'ի մարդկայինս :

Երկնայինքն են, որք կախեալ կան զշարժմանէ արեգական և աստեղաց . և են սոքա : ա . Բարձրութիւն բեւեռին, հեռաւորութիւն աստեղաց 'ի հասարակածէ, և 'ի բեւեռէ : բ . Խոտորնական ընթացք օրական շարժման արեգական և աստեղաց 'ի վր

եղերանց ածելեաց : Գ. Տեսողութիւն, կի՛ր ողջանալն առաւել երկայն, և համառօտ առուր : Դ. Բնաժերն կամ Աշխարհն, և գօտին : Ե. Ջերմութիւն և ցրտութիւն, և եղանակք տարւոյն, ոճ և անձրևք, ձիւնք, հողմունք, ամպրոպք, և այլ օդերևութականք կամ մետէորայք : Զ. Ծագումն աստեղաց, երևումն նոցա և տեսողութիւն 'ի վերայ եղերանց : Է. Անցք աստեղաց ընդ կէս գագաթան տեղւոյ իւրեք : Ը. Առաջումն շարժման նց, որով ըստ պտտմանց շրջաբերին զերկրաւ յիւրաքանչիւր ժամու . կի՛ր ըստ կոպերնիկեանց՝ երկիրն անցանէ 'ի ներքոյ նոցա : Թ. Ներգործութիւն և ազդեցութիւն մոլորակաց զոր ընծայեն նոցա . և զոր ունին յարանան :

Երկրայինքն են սոքա : Ա. Սահմանք : Բ. Ձև . Գ. Մեծութիւն : Դ. Լերինք : Ե. Ջուրք . որոշենակ ծովք, գետք, աղբիւրք, և նաւահանգիստք : Զ. Անտառք և անապատք : Է. Արգասաւորութիւն, և անարգասաւորութիւն . և տեսակք արգասեաց, կի՛ր ընտրոց : Ը. Հանք և հրաբուղխք : Թ. Կենդանիք : Ժ. Երկայնութիւն ածելեաց :

Իսկ մարդկայինքն են սոքա : Ա. Դէմք մարդկանց, կերպարանութիւն գունոյ, խառնուածն, երկայնութիւն կենաց, կերակուր, և սկզբնաւորութիւն բնակչացն : Բ. Առևտրութիւնք և վաճառք նց : Գ. Բարք . առաքինութիւնք և մոլութիւնք նց, և գիտութիւնք, և դպրութիւնք : Դ. Սովորութիւնք նց 'ի ծննդեան, յամուսնութեան, և 'ի թաղման : Ե. Լեզու նց : Զ. Քաղաքական կառավարութիւն նց : Է. Կրօնք, և անապաշտութիւն, և եկեղեցական ծէսք : Ը. Քաղաքք և երևելի տեղիք նց : Թ. Գլխաւոր պատմութիւնք նց : Ժ. Արք երևելիք . նշանաւոր արհեստաւորք, և գիտունք :

Այս այսոքիկ են, զորս ըստ վարկանելոյ առաւելագոյն յիւրաքանչիւր գաւառս զննել պարտ է որչափ ինչ հնար է . բանզի դժուարին է, և զրեթէ անհնարին զայս ամենայն ճշտիւ և մի առ մի գիտել ստուգութեն :

Արդ ահա և մեք յառաջիկայ աշխարհագրութեան մերում փոյթ կալցուք թէ ոչ զամենեցուն՝ գէթ ընտրելագունից յայտնել զառաւել յիւրաքանչիւր տեղիս ըստ ատենելոյ մասանց . ըստ ներքելոյ ժամանակի, և ըստ ճշգրտելոյ 'ի սոսուդագոյն աշխարհագրացն և յաշխարհագրաց ճանապարհորդաց :

Գ. Լ.

ԳԼՈՒԽ Գ.

Սկիզբն և յառաջադիմութիւն աշխարհագրութեան:

Աշխարհագրութիւնն է այլոց գիտութեանց սկիզբն և կայեան: Քանզի յորժամ ոչ կամին մարդիկ առաջանձինս յաշակերտութիւն գրոց՝ է այլ գիտութիւնս, մանաւանդ թէ և յառաջ քան զնա՝ ոչ կամին մշակել և զաշխարհագրութեան գործ, և ճեպոյուք: Սեսոստր արքայ եգիպտացւոց որ եկաց 1742 ամօք յառաջ քան զՔս ըստ պատմելոյ Եւստաթեայ՝ զնոյն աշխարհս է որս խառնեաց, եւ նկարել 'ի տախտակ ինչ պղնձի: Հոմերոս 907 ամօք նախ քան զՔս ակզբնահայրն բանաստեղծիցն յունաց, որ 'ի բանաստեղծութեան՝ նորին այլս և յաշխարհագրութե նախ առաջին հանդիսացաւ, որք առէ ստրաբոն գիրք ա. մասն 5. որ մեծ ծաղկեան խնամով 'ի յուցանես քաղաքաց, և նաւուց յերկրորդ գիրս եղիականին կոչ իլիականի, զամ յունաստան գծագրեաց. և զմասն ինչ ասիոյ առ հելեսպոնտոսիւ, կամ առ ասահմանօքն արաւելադայ.

Ձեռն եդ այլք բազումք երևելիք և հռչակաւորք հանդերձեալ յումեմն աշխարհագրութե. յորոց սակի էր Անաքսիմանդրոս աշակերտ Թալեսի Միլեսացւոյ միոյ յեօթն իմաստասիրացն յունաց: Սա ըստ պատմելոյ Ագաթեմերոսի, և Լաերտացի ծաղկեալ 'ի 552 ամի յառաջ քան զՔս, նախ առաջին նկարեաց 'ի տախտակի զերկիր և զծով. և ձևացոյց գունտ արուեստաւոր երևեցուցիչ հողագնդոյս մերոյ.

Փոքր մի զկնի եւր 'ի 498 ամին նախ քան զՔս Արիստագորաս բռնաւոր միլեսացւոց մատոյց ցկղեոմենէս արքայ սպարտացւոց տախտակ պղնձի, յորում քանդակեալ էր զշրջանակ, կամ զատարածումն երկրի ընդհանրելոյ 'ի ծովուց և 'ի գետոց. որպէս պատմէ հերոդոտոս գիրք Ե. գլ. 49:

Այսպիսի ինչ տախտակ ունէր և Սոկրատէս ծաղկեալն 'ի 425 ամի յառաջ քան զՔս. զոր եցոյց ալկիբիադայ աշակերտի իւրում որ էր զօրավարն աթենացւոց. և առ 'ի ընկճել զամբարտաւանութիւն

ոք, առաջ ցնա խնդրել 'ի նմ՛ զաԹէնս․ և յաԹէնս՝
զհաւաքածս իւր․ որք և ոչ իսկ բնաւ նշանակեալ
էին․ վասն զի և աԹէնք կիսով և կէս էր 'ի նմա
գծագրեալ։

Եւ ես 'ի կատարելագործութիւն արհեստաւորանեցն՝ որ
ծաղկեցաւ 'ի 396 ամի յառաջ քան զՔՍ, յիշատակէ
մի ոմն յաշակերտաց սոկրատայ, որ առաւել մատոյց
առաքելականագոյն տախտակ աշխարհագրական։ Ու-
նէր և Թէոփրաստոս ծաղկեալն 323 ամօք նախ քան
զՔՍ այլազգի տախտակս բազումս, զորս կտակաւ
Թողեալ կախել 'ի սրահի, որպէս պատմէ Դիոգինէս
լաերտացի 'ի վարս նորա։

Սոյնպէս և Թագաւորք եգիպտացւոց ծանու-
ցեալ զօգտութիւն այսր գիտութեն զհետ եղեն սոր 'ի
և ես պայծառացուցանել։ Զի Նեքաւով արքայ ե-
գիպտացւոց 'ի 610 ամին յառաջ քան զՔՍ, ետ քննել
փիւնիկեցւոց զշուրջ մերձին կողմն ափրիկէոյ որ հայի
յանկիւնս․ որոց ելեալ 'ի ծովէն արաբացւոց՝ անցին
քան զհարաւային և քան զարևմտեան ովկիանոսն նաւարկ-
եալք, քան նեղուցն սեպտէի մտին 'ի ծովն միջերկ-
րական, և յետ ամաց երից դարձեալ 'ի ճանապար-
հորդութեն՝ հասին յեգիպտոս։ Դարեհ առաքեաց
լրտեսել զգնացս հնդոս գետոյն, և զարմանագոյն
արևելեան ծովն եթովպացւոց։

Մեծն աղեքսանդր 'ի ճանապարհորդութեան իւր
էած ընդ ինքեան զփաղէսոփենս 'ի քննել զերկնային
մարմինս․ և զդէտողնկատս, և զքեռանեկս 'ի չափել
զճանապարհորդութիւն իւր․ և հրաման ետ պատ-
րաստել նաւս 'ի քննել զեզերս ծովուն Հնդկաց և
պարսկային ծոցոյն։ 'Ի գիրս անուանեալ Յաղագս
աշխարհի՝ զոր արիստոտէլի ընծայեն, գրեալ կան
սահմանք գլխաւոր մասանց երկրի․ որք առ նովին
ժամանակօք էին երեք․ այսինքն եւրոպիա, ասիա
և ափրիկէ։

Յետ մահուն մեծին աղեքսանդրի, Թագաւորք
որք յաջորդեցին նմ յեգիպտոս, ժողովեցին զերևե-
լի երևելի չափաբերս․ և հաստատեցին յաղեքսանդ-
րիա զաԹոռ աստեղաբաշխութեն, և աշխարհագրու-
Թեն․ և 'ի մէջ այնոցիկ՝ որք անդ յաւէտ հանդիսա-
ցան յառաջ քան զՔՍ՝ եղեն Կոնոն, Արիստիղոս,
Տիմոքարէս, Իպպեռնոս, Երատոսթենէս գիւ-
նայեա դպրատան աղեքսանդրիոյ քաղաքին, որ յա-
րեգակնային գիտողութեց՝ չափեաց զչափն երկրի․
Թէ

թէպէտ ոչ այնչափ ճշտիւ ։ Այլ յաղագս աշխարհագրացս այսոցիկ, դարձեալ բան ՚ի մէջ առցուք ՚ի խօսելն զմեծութէ երկրի ։

Այլ և երբայեցիք ՚ի հնումն հետամուտ եղեն այսմ գիտութեան. բաժանելով ողջ ամէ յոկնեակս զերկոտասանն ցեղս ՚ի ձեռն աշխարհագրական տախտակաց ։

Այսպէս էանց առ հռովմայեցիս. զի սովորութն էր նոցա նկարել ՚ի տախտակս զաշխարհս, որոց յաղթէին, և կրել զայն իբր յաղթանակ ։ Ծերակոյտ հռովմայ միով դարու յառաջ քան զծնունդն քրիստոսի մերոյ, առաքեաց աշխարհագիրս ՚ի չափել զերկիր ։ Սկիպիոն ափրիկեցի երկերիւր ամօք յառաջ քան զքս՝ պատերազմ մղելով յափրիկէ, յանձն արար պողիբիոսի գերահռչակ ժամանակագրի լրտեսել զծովեզերս ափրիկոյ, գաղղիոյ և սպանիոյ ։ Յուլիոս կայսր իբր 50 ամօք նախ քան զքս՝ ետ չափել աշխատս մղոնաչափս հռովմէական տէրութե ՚ի ձեռն զենոդոքսեայ ; թէոդորոսի և պողիկղետեայ, և ինքն ՚ի յիշատակարանս գաղղիական պատերազմաց ստորագրեաց զգաղղիս, և զբրիտանեան կղզիս ։

Ստուար մատեանն պղինիոսի հռովմայեցւոց բնագիտի ՚ի 74 ամին զկնի քնի՝ ցուցանէ թէ որչափ սիրէին հռովմայեցիք զուսումն աշխարհագրութե. յիշատակելով զյոլովս, որք գրեցին ՚ի յանձնառարութիւնս նոցա ։

Գերահռչակն ստրաբոն, որ ծաղկեցաւ առ ժամանակօք տէրութե օգոստոս կայսեր, և տիբերիոսի յամին իբր 25, կմ 19 ին սաքսոնոսի. Ճանապարհորդեաց Է բազում աշխարհս առ ՚ի վերայ հասանել գրեց աշխարհաց և քաղաքաց և բարուց զանազան ազգաց. և այսպէս արար զայն աշխարհագրութն ընտիր և կատարեալ, քան զոր ընդարձակ չունիմք ՚ի նախնեաց, բովանդակեալ ՚ի ԺԷ գիրս, լի տեղեկութիւնս. այլ ուրեք ուրեք թերատ և բազում ուրեք աղաւաղեալ ։

Կայ դեռ ես մատեանն ճանապարհորդութե ընծայեալ անտոնինոսի կայսեր որ յերկրորդ դարուն քնի. այլ զհեղինակ նորին աքսորեալ համարի լինել իբր ՚ի մէջն անդ Դ դարուն, իսկ դիոնիսիոսի յառաջս մեծին թէոդոսի ։

Առ տէրութե ադրիանոսի և մարկոսի աւրելիոսի,

որ, յամին Քրիստ. 138, կարգելոյ պատգամաւոր պատարա-գրելոց զերկիր, որչափ ինչ ծանօթ էր յայնժամ. Վերամբարձեալ զհետ աւետարանին աւրհնեաց յառաքելական, և 'ի մեծագործութեան ԺԲ չափոխման պատերազմական՝ Գնայելոյ պայծառութեն, և զերկայնութեն. որ յետոյ 'ի ձեռն քա-ղաքաց զննութեանց և փոքրայ Պտղոմէոսի եւս զատու:

'Ի գործ տպագրական եղանն և աշխարհագրացոյցք Նկարագրեալք յարդարագրութեանց, որք մինչև ցայժմ Երևելին տպագրելոյ յաշխարհագրութեան նորին պատու-մեալ: 'Ի 435 Նկարագրեալ յանծանօթ Հեղինակէ աշ-խարհագրացոյցն՝ Պէվտինկէրեան կոչեցեալ, հրաման-աւ փոքրուն Թէոդոսի՝ յորոյ անուն կոչի և երբեմն. որ է ճանապարհագրութիւն ինչ Ը հասարակն Եւրոպիա և յասիա մինչ 'ի յաւելիուտնա. առաջնոյ էհաս մեծն աղեքսանդր. մի ապա և ուրէք ուրէք 'ի մասունս գրեաց կոչի, աշխարհագրացոյց ճանապարհորդական, զինուո-րական, քաղաքական, ևն: Նոյնպէս աւանդեն՝ եղեւ զայս կանոնացուց կենդանէ, յետ ԺԵ դարուն. որ կատարեալ եղիցի 'ի պարգև կենդանասէր աշխարհագրութեան. յո-րոյ անուանե կոչի աւանդութեան Պէվտինկէրեան: Զա-ւանդեն տպագրեալ զայս աշխարհացոյց մարթա մեծութեան. զնէն 'ի 1753 ուղղագրեալ եւս տպագրելոյ 'ի Վիեննա քրիստոնէից չէր, 'ի ԺԸ ազգնեն աւուրս: Արդ ձեռագրեր օրինակ պահէ 'ի Վիեննա 'ի գրատուն կայսեր, որ կարծի լինել Նկարեալ 'ի 1265 յանանուն հեղինակէ, որ գրեաց նաև տարեգրու-թիւն հայոցերկրի:

'Ի Է դարուն ծաղկեալ նկատե այս գիտութիւն յարգեի մերում 'ի ձեռն քաղցրաչելոյ մատենագրի մերոյ Մովսիսի Խորենացւոյ, որ Է արդեամբ վարդապետ եղբօր՝ ծաղկե-ցելոյ 'ի ԺԵ և զարդարեալն քաղաքականութեան ուսումնաց. զորոյ աշխարհագրութեան մի այնոքիկ համառօտութեան բե-րեր և ցանկալի, զի բովանդակ ինչ համաշխարհական ումէ 'ի պատմոյ աշխարհանկարագրացոյ, որ էր երևելի աշխարհա-գիր երկրացոյց 'ի Աղեքսանդրիա մեծին Թէոդոսի, ո-րոյ աշխարհագրութեան քաղաքի ուր ուրեք երևի, յաշ-խարհագրութեան ասա խորենացւոյն մերոյ պատմեալ զհարդս այլև զնմանութիւն ինչ նորին պատմոյ ա-ղեքսանդրացւոյ: „Յորոյ նմանագիր քաղաքին „ պետաղեքսանդրացեալ առեալ (առէ Նա նոյն խոր. „ յաշխարհագրեալ".) պատմոյ աղեքսանդրացւոյ համառ „ օտաբար երկրագրութեան. յորում և մեր ծաղկեա- „ քաղ արտաքրեալ զբերցողս զմեծամեծն և զնշանա- „ ւորսն

„ տորան մնայն" : Բազում ինչ եւս խորհեցին եւ 'ի պատրաստեալս, բազում ինչ անդրէկացին մանէր նաեւ յակնկալութեան Հռոմայեցւոց մերոյ . որպէս ինքն Եսայի մեծ յ'է . „ Քանզի դյուզանակաւնոն (որ է մի „ Չերկրական ծածը) եւ դիւանաւորականութեան՝ եւ մերոց „ իսկ տարանց պատառմանց չուրջ անցանել" . խոր- յաշխարհական." : Իսկ զատորագրութիւն հայրապետա- նեայց էաւ յարքունի դիւանաց Թագաւորաց մե- րոց եւ 'ի քաղաքական մատեանից, որպէս յայտնի է ամենեցուն :

Ցետ այնորիկ 'ի զօրանալ տէրութեան արաբացւոց, սկսան եւ նոքա ծաղկեցուցանել զայս գիտութիւն : Մեծն ապատոլլահ մեմուն խալիֆայ պարտառաւ, եւ թագաւորաց արաբացւոց . որ մեռաւ 'ի 218 հիճրէ- թին, եւ յամի փրկչին 833, քաջահմուտ գոլով չափ- փաբերականն ուսմանց, մաթեմատիկական- ութեան, կոչեաց զբազում իմաստունս . եւ յանձն արար նոցա ճշգրտել զչափ երկրի : Իսկ նոքա ըստ բեցին մի այսր գործողութիւն զդաշնաբացն գաշտ մեջադասայ, կի դաւաղաւ անապատ որ ընդ ա- րեւելս կարմիր ծովու, եւ անդ պէսպէս գործողութ ուղղեցին զնախնի չափմունս . բայց եւ նոքա բա- զում վրիպեցան :

Սակայն զկնի չափման նախայիշեալ խալիֆայից՝ Է ժամանակս յոլովս ոչ ոք եղեւ հետամուտ առ'ի լաւ եւս ճշգրտել զչափմունս երկրի . այլ արտաքս ցեք զհետ երթային աստեղագիտաց իւրեանց, իսկ յոյնք եւ լատինք պարապմանց, եւ զնորին աշխարհա- ցոյցս պտղոմէականին :

Այլա իւրք գտաւ կողմնացոյցն, եւ գիտակն, եւ անուաւոր ժամացոյց, որք են մեծամեծ նպաստք աշխարհագրութեան, սկսան եւ իշխանք եւրոպիոյ փոյթ ատնել 'ի պայծառացուցանել զայս գիտութիւն : Սա- կայն յաղթել երեւելի աշխարհագրերք եւրոպիոյ տա- կաւս օգտեցան 'ի նորաստից անտի . որպէս աստ Դըլինղայոս Սամսոնն հռչակաւոր աշխարհագիրն որ մեռաւ 'ի փարիզ յամին 1667, թէպէտ վրիպակս գոր- ծեաց . զորս յետոյ ուղղեաց Գուլիէլմոս Տըլիլ 'ի ճեմարանին փարիզու . բայց եւ նա չկարաց զերծ 'ի սխալանաց . զոր ուղղեաց աշխարհականն Տանվիլ . այլ եւ տարբեր գրուածք կարօտացին ուղղութեան 'ի ծաղկել եւ եւս այսր գիտութեան :

Զբազմութեան զանազան աշխարհացուցից՝ ընդհա- նուր

նոր աշխարհաց, նահանգաց և գաւառաց, որք գտանին առ Եւրոպացիս, 'ի սկզբանէ անտի մինչև ցաւարտիլ դարս, համարին ամենայն լեալ. մինչ 16000 Թուով. յորս իբրև 1700 աշխարհացոյցք են միայն՝ որք սկզբնագիր գտողացն են, իսկ մնացեալքն առհասարակ օրինակեալ են 'ի սոցանէ :

Այլ նոր և երջանկագոյն դար աշխարհագրութեան սկսաւ յամին 1736. յորժամ հրամանաւ Լուդովիկոսի ԺԵ գաղղիացւոց արքայի երկու խումբք իմաստանոց յարքայական համալսարանէն փարիզու յանձն առին զաշխատութիւն Ճանապարհորդութեան 'ի հասարակածն կոյս, և 'ի հիւսիսային բևեռական շրջանակն, 'ի Ճշգրտել զձև և զմեծութիւն հողագնտոյս մերոյ : Եւ զկնի բազմաջան Ճգանց՝ գտին զի գունտ երկրի ոչ էր ըստ ամենայնի բոլորաձև, այլ ըստ երկուց ծայից տափակաձև, Ճնշեալ 'ի բևեռաց կուսէ, և ուռուցեալ առ հասարակածիւ. ըստ որոյ հարկ եղև ուղղել գէթ մի ծովագնաց Ճանապարհորդութեանց զամ աշխարհացոյցս :

Այլ զայսմանէ վերաբերեն ունիմք խօսել առաւել 'ի Ճառս մեծութեան և ձևոյ երկրի :

ԳԼՈՒԽ Գ.

Պէսպէս չափք այլևայլ ազգաց :

Սկսեցեալ խօսել ինչ ստուգապէս յաղագս պէսպէս չափուց այլևայլ ազգաց, կարևոր համարիմ նախ զչափս նախնեաց հռովմայեցւոց և յունաց և այլոց ազգաց ուսանել, որք և յանձնարկեալ են 'ի գիրս. որպէս զի որք ընթեռնուն զայնոսիկ, կարող լիցին հասու լինել որքանութեան չափուց նոցա. և տակա զչափսն՝ զոր առեալ 'ի գործ ածեն աշխարհագիրք : Այդ սկիզբն արասցուք 'ի չափուց հռովմայեցւոց, որք առաւել արուշ են :

Չափք նախնի հռովմայեցւոց՝ յորոց բաղկանայր մղոնն նց, և յորս բաժանէր սկսեալ 'ի մատնոց՝ են այսոքիկ. Կոնտիլոս. Տ'իճիտուս. Ո'ւնկիա. Բա'լմուս. Բէս. Գու'պիտուս. Ո'ւլնա. Բա'սսուս. Դէ'ճէմբէտա. Փէ'րդիգա. Ստա'տիոն. Մի'լլիարիոն. ոմանք յաւելուն և զԼևգայն. բայց այն՝ ոչ էր սեփական հռովմայեցւոց, այլ գաղղիացւոց՝ այսինքն Փռանսացւոց.

ղաց. զոր Թէպէտ և համեմայնեցեք 'ի գործ ածել, բայց 'ի գաղղիա միայն, և ոչ յիտալիա:

Կաստիլեան. Հօռ: Է նոյն խակ գաղղիական Է եղ կայսին եղեալ. առ է ոկիզըն չափուց համեմայնեցոց:

Տէմիրքատ. Մայլ: Ունի չորս գաղղիական եղեալ ատ միլեանքս ըստ երկայնութեան:

Ոնգերիա. Ունկի: Ունի զմի մասն, նաև զմի երրորդ մասն մասունն. կամ թէ ունի զմի բոլոր մասն:

Բոհեմիա, կրկին է, փոքր և մեծ: Փոքրն է Ռուղոփ, և ունի մասունս չորս կցեալս առ միլեանքս. իսկ մեծն է Թոյզ, և ունի երկոտասան մասն, քառորդիւ պակաս քան զոյան. մի սոյն կոչի և Տօղոան, և 'ի Պղինիոսէ յոյն ձայնիւ Մէյիեա,

Բէռ. Ոփն: Այս չափ առաւել 'ի գործ ածի, և սովորաբար կոչի ոտն մեծապատնեալ: Ունի գաղղիական 64. մասունս 16. ըստ զնէ նաև խոր. յաշխարհագրութեան երրում. ունկիս 12. և սաղուկս 4:

Գրոալիտոա. կամ Գրոալիտում. Կանգուն: Ունի ոտն և կէս. սաղուկս 6. ունկիս 18. և մասունս 24: Եր կայնութեան որ ձգի 'ի միջամասնութեան մինչ 'ի յարմուկն. ոտք և այժմ յաղագի մերում այս է չափ կանգնոյ:

Բառսա. Քայլ: Է միջոցն՝ որ ձգի 'ի կիւնէ միոյ ոտին մարդոյ մինչ 'ի կէս միւս ոտին յորժամ քայլէ: Բաժանի 'ի քայլ մեծ և 'ի քայլ փոքր. քայլ փոքր ունի ոտս երկուս և կէս. և կոչի Ոփսէնի: իսկ մեծն է կրկնապատիկ, զի ունի ոտս հինգ. այս մեծ քայլ՝ կոչի Քայլ աշխարհագրական, կամ սակ Քայլ 'ի խօսս աշխարհագրականս: Երկոքին տեսակք քայլից բաժանին յերիս կարգս այսպէս:

Քայլ Համեմայնեցոց	Փոքր, կամ Պարզ. լատ". Սիմփլէքս, կամ Կոմմունս:	1. Երկոտնեան. 2. Երկոտնեան և կէս. 3. Եռոտնեան. որ է քայլ զօրքեացոց:
	Մեծ, կամ Կրկնակ:	1. Քառոտնեան: 2. Հնգոտնեան, որ է քայլ երկրաչափական. զոր ոմանք կոչեն և Զօրքական: 3. Վեցոտնեան, որ է քայլ երագոտուն:

Զայս

Զայս վեցոտնեան քայլ յիշէ և մեր Խորենացին ։ „ Եւ քայլն վեց ոտն ” ասէ ։ 'Ի դէպս անստերաց առաջի Հնդուամսեան քայլն՝ առօրաբար 'ի գործ ածել ։

Եռամեկասամ. Լատինաբ կամ Օրոմէոր ։ Ունի երկայնութիւն 240 ոտնաչափ, և լայնութիւն 120. որով բաղկանայ յերկուց քառակուսեաց, և է չափ անդաստանի՝ զոր լծոյ մի եզանց կարէ հերկել 'ի միում աւուր, որպէս գրէ պլինիոս ։

Փէսոլիօս. Զող ։ Ունի տասն ոտն, մի որոյ կոչէին Տեկմիլիօս. Տասնոտնեան. իսկ զփէտոդեկային որ ունէր ոտս վեց, և է քայլ՝ կոչէին Հեքսամեդոս. վեցոտնեան. որպէս առօրաբար յայժմեան չափս առնուլ լինի ։

Սդադիօն. Ասպարէզ ։ Թէպէտ յաճախ 'ի գործ ածի 'ի հռովմայեցւոց, այլ և յայլոց ազգաց, բայց քանզի է չափ յունաց, զոր նոքա ստադիոն կոչէին, յայն ասեմ 'ի կարգս չափուց յունաց ունիմք սահմանել զայն ։

Միլլիառէ. կամ Միլլիարիոն. զոր նախնիք մեր տառադարձութեամբ կոչեցին Մղոն. նշանակէ առ հռովմայեցիս հազարաւոր, կամ հազարեան. իբր զի ունի 1000 քայլս հնդուամսեայս. քզի անուանն Միլէ 'ի լատին բարբառ հազար լսի, յորմէ հռովմայեցիք զնոյն տարածութիւն հազար քայլից միլլիառէ կոչեցին ։

Յայսմ միաբան են համօրէն նախնիք մատենագիրք, այլ ոչ նոյնպէս 'ի մի թուոյ ասպարիզաց պարունակելոյ 'ի մի մղոն ։ Զի Եւսեբիոս ասէ՝ թէ մղոնն լատինացւոց է չափ ճանապարհի եօթն ասպարիզաց. պղուտարքոս փոքր մի աւելի դնէ, զի ասէ. „ Մղոնն փոքր մի պակաս է յութ ասպարի„զաց ”: Իսկ այլք բազումք ութ կատարեալ ասպարէզս տան միոյ մղոնի ։ Պողիբիոս. գիրք Գ. գլ. 39. ասէ. „ Զմիջոցս հռովմայեցիք ութեակ ասպա„ րիզօք խնամով չափեցին, և նշանօք որոշեցին ”։ Ստրաբոն գիրք Է. երես 223. ասէ. „ Որպէս բա„ զումք համարին՝ մղոնն է ութ ասպարէզ ”։

Զնոյն հաստատեն ամ մատենագիրք հռովմայեցւոց. այլ և համօրէն բնակիչք տէրութեան նց ։ Վա որոյ մարթ է անտարակոյս հաստատել, թէ մի մղոն հռովմայեցւոց պարունակէր ասպարէզս ութ ։

Իսկ զի Եւսեբիոս և պղուտարքոս ոչ տան ամբողջ ութ ասպարէզս առ մի մղոն, այն է պատ-

ճառն՝

Նշխեա 15

Համառ մայիցուց	Ասպա րեղ	Փող	Քոյլ երեքումն
Մշնին է	8	500	1000
	Ասպա րեղն է	62 $\frac{1}{2}$	125
		Փողն է	2
			Քոյլն երկ րամ՛՛ է.

[illegible] զի որպէս երկիր [illegible] յայն [illegible] է. յուսնական [illegible] շաւիղներն [illegible]. իսկ [illegible] յուսնոյ առ [illegible] մի [illegible] էր քան [illegible] հա- [illegible], կամ [illegible]. [illegible] 'ի [illegible] յուսնոյ և այլոց է։

Զայս [illegible] [illegible]՝ կամ [illegible], [illegible] էին նախնի հռոմայեցիք [illegible] կամ [illegible]. [illegible] զի [illegible] [illegible]. կամ որ նոյն է [illegible] 'ի նշանակ [illegible] [illegible]. յայն [illegible] հռոմայեցւոց կամ [illegible] [illegible]՝ [illegible] կամ [illegible]. [illegible]. [illegible] [illegible], և [illegible] [illegible] են. մինչև նոյն [illegible] [illegible]՝ որ [illegible] է [illegible], կամ 1000 [illegible]։ 'ի նախ- [illegible] և 'ի [illegible], [illegible]. [illegible] 'ի [illegible] հռոմայ. [illegible] [illegible], և [illegible] [illegible]։

Զայս [illegible] 'ի [illegible] նախնի հռոմ- այեցւոց՝ [illegible] 'ի [illegible] [illegible], [illegible] 'ի [illegible]։ Զորոց [illegible] [illegible] յաւալիկայ [illegible]։

Ամիսք նախնի յունաց են այսոքիկ. [illegible]. [illegible]. [illegible]. [illegible]. [illegible]. [illegible]։ [illegible] և [illegible] [illegible]. [illegible] այն [illegible] է [illegible] [illegible]. [illegible] է յունական։ [illegible] և [illegible] է [illegible]։

[illegible]. [illegible]։ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] և [illegible] է [illegible]։

[illegible]. [illegible]։ [illegible] [illegible] 'ի [illegible] [illegible], մինչև 'ի [illegible] [illegible] [illegible] և [illegible] [illegible]. [illegible] և [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible], որ է [illegible] կամ [illegible]։ [illegible] է [illegible] [illegible]՝ [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible]

որ

որ բաժանէ յերկոտասան ունկիս . և երբեմն Թարգմանեն Ոփնալուֆ . այլև Կիսոփնալուֆ . որ գրեթէ նոյն է որ ինչ քէլն . որոյ տարածութիւն է ութ մատնաչափ :

Փուսս . Ոտն : Ըստ Երոդոտոսի ունի չորս բաղէսթի . որք առնեն վեշտասան մատունս . բայց փոքր մի մեծ է քան զոտս հռովմայեցւոց , ոտք և մատունքն մեծ քան զհռովմայեցւոցն . զի է չափ ոտից հերակլեայ , որ չափեաց իւրովք ոտիւք յոլիմպիական ասպարէզ . և յայն սակս անուանեալ կոչի Ոտն ոլիմպիական :

Օռգիիա . Գիրկ . այն է՝ ղուլաճ : Սորա երկու են տեսակք . մի՝ ճիշտ , որ ունի վեց ոտնաչափս . և միւս եւս մեծ , որ ըստ Թեոփրաստեայ՝ ունի տաս ոտան :

Բիպլեթրոն . է չափ գրեթէ հարիւրոտնեան . հռովմայեցիք զսա Յուճէրում Թարգմանեն :

Ա՛րուրա . որ Թարգմանի Արտ , կամ Երկիր վարեալ . զոր մեք կարեմք կոչել Արօրավար : Է չափ տարածութեան ի ոմանց 50 ոտնաչափ . իսկ ի այլոց հարիւր կանգուն . այսինքն՝ հարիւր յիսուն ոտնաչափ :

Ստադիոն . Ասպարէզ , Ապառան : Է չափ յունաց յաճախեալ յոյժ առ նախնի մատենագիրս յունաց , և լատինացւոց , և մեր , ուստ և 'ի մեր գիրս . որ ըստ միաբան կարծեաց նախնի մատենագրաց՝ է 125 քայլ . կամ 600 ոտնաչափ՝ ի ոլիմպիական ոտից : Բայց ոմանք 'ի վ(երայ) 600 ոտից յաւելուն և այլ 25 ոտս . ուստ ալլեքսիոս . որ գիրք Ը . գլ . 23 . ասէ ,, Ասպարէզն ,, առնէ 125 քայլ 'ի քայլից մերոց . այս է՝ 625 ոտ-,, նաչափ '' :

Կեռսսերինոս յաղագս աւուր ծննդ . գլ . ԺԳ . զանազան ասպարիզաց յիշատակէ : ,, Ասպարէզ (ասէ) ,, 'ի չափս այսր աշխարհի զայն յաւէտ իմանալ ,, պարտ է , զոր իտալական կոչեն . որ է 625 ոտնա-,, չափ . քանզի են և այլք անհաւասարք ի երկայ-,, նութե . որպէս ոլիմպիականն , որ է 600 ոտնա-,, չափ . (1) և Պիւթէանն 1000 ոտնաչափ '' :

Իտալական կոչէ (ասէ կեղարիոս ,) զի զայն 'ի գործ էած աշխարհագրաց գլուխն իտալացւոց գրա-

բոն

(1) Յայս միտ առնուն և մեր մատենագիրք . որպէս գիւղացւոց սորին :

րոսյեն 'ի չափել զհեռաւորութիւն մարմնոյ աշխարհի. զոր կենտրոնիւս համարի մեծագոյն քան զշրջանակական ասպարիզին յունաց, որ էր 600 ոտնաչափ : Բայց քանզի ոտք ողիմպիականք ըստ որում համաստ ատեց հերակլեայ ստուգութեամբ քան զոտս հասարակս. վասն այսորիկ են՝ մեք համարին թէ 600 ոտք ողիմպիականք հաւասարին 625 հասարակ ոտից. որ էր չափ ասպարիզի խաղացից : Իսկ ըստ այսմ չափ ասպարիզին նոյն էր առ յոյնս և առ խաղացիս կամ առ հռովմայեցիս. այսինքն 125 քայլ : Սդատերոնն կամ ասպարիզին կրկնեալ՝ կոչի Տիաւլոս. և Տիաւլոսն կրկնեալ՝ կամ չորս ասպարիզին՝ անուանի Տօլիխօս :

Մէյլոս. ըստ անգղիացւոց անուան պարսկական. իսկ ըստ եւրոպացւոց՝ անուան եգիպտական, կամ սեփական չափ եգիպտոսի. բայց են որք ասեն՝ թէ է անուան յունական, որ 'ի բարբառ նոցա նշանակէ կնիւն. յորմէ Մէյլիօն, այս է՝ կէմ. պարան. լար : Քանզի ոնք ասէ սՔՆ հերոնիմոս՝ ստորութին է եգիպտացւոց 'ի նաւելն Է նեղոս, կամ Է վտակս նր, պարանաւ ձգել զնաւսակս. ունելով սահմանեալ միջոցս, ուր ձգօղք նաւակաց փոփոխէին. և 'ի սեղի առաջնոց վտառակելոց՝ այլք մտանէին ընդ պարանաւ. յայս անկս զմիջոցն զայն Մէյլոս, կամ Մէյլիօն կոչէին. այսինքն Պարան. իսր զի ևնդ պարանն ձգանէր 'ի պարանորդս այլոց : Յորմէ լինի երևի թէ բառն է յունական. սակայն գործածութիւն նր փոխանակ սահմանաւոր չափոյ՝ է սեփական եգիպտացւոց. որպէս ասէ Երոդոտոս :

Այլ 'ի մր չափոյ ասպարաց նր պէսպէս կածիք են նախնի մատենագրաց : Ոմանք առ մի սքէնոս՝ եդին 32 ասպարէզ : Այլք 40. որպէս գրէ Ստրաբոն 'ի ԺԵ գիրս. և ոմն մեկնիչ ողջոյնիոս զերաասութեանց 'ի գիրս ԺԶ. գլ. ԺԳ. ուր ասէ. « Սքէ- « նոս ըստ հաշուի երասոսթենեայ է 40 ասպարէզ. « այս է՝ 5000 քայլ » : Իսկ Երոդոտոս գիրք Բ. գլ. Զ. որում զհետ երթայ և Երմոգէնէս՝ առեալ 60 ասպարէզ, ասաց և երկու փարսախ. ըստ որում առնու զփարսախն նա իբրև Երոդոտոս. զոր տեսցես 'ի բացատրութեան փարսախին ունիցիս նշանակել :

Այս անհամաձայնութիւն մատենագրաց՝ ծագէ 'ի զանազանութենէ չափոյ սքէնոսի այլևայլ տեղեաց. զի որպէս ասէ Ստրաբոն գիրք ԺԵ. երբեմն 553, առ նոյն իսկ եգիպտացիս անհաստատ էր չափ սքէնոսաց.

սայ. զի 'ի Նաւակին եւրեւնց Է նեղոս՝ զոր ագինոս 40 աստիճանեալ հաշուեցին. իսկ յայլ անդրն՝ յաւելոս և նաւաց. նոյնպէս և ԶԸ նորին աստիճանի՝ հասարակ անելոյ 'ի վերջաւորութեան արանածոցորդայ. յաղէքսանդրիոյ մինչև ցգլուխ կամ ցծայր անելմայնն զոր ագինոս հաշուեցին 30 աստիճանեալ. 'ի պեղուսիոյ մինչև ցծայրն զլուխ՝ 25. 'ի մեմփիսայ մինչև 'ի Թեբայիդ իւրա-քանչիւր ագինոսի սոյին 120 աստիճանեալ. 'ի Թէ-բայիդայ մինչև յաւուհէն, (այն է՝ սիէնէ, այժմ ասուան) 60։ Եւ յաւելու աստղաբան, Թէ և Թեւա-փոխեսս 'ի առօրեայ դրութ հայրապետանայց, (զոր առնէ լինել երկայն 100 ագինոս, և կրկնապատիկ լայն,) զագինոսն ըստ մանր փոխանակ 40 աստիճանիցն։

Յայսմ ամէ յայտ է Թէ ագինոսն չունէր զասահմա-նաւոր ինն չափ. այլ ԶԸ զանազան անդեաց՝ զանա-զան էր և տարածումն նր. սակայն սովորել ասել-բական չափն էր 32 աստիճանեալ։ Այլ զիարդ և իցէ, չէք 'ի դէպս նախնեաց այնչափ յաճախ գործա-ծութեան այսր չափոյ։

Փարոսի. կամ ոտք հնչեն եւրոպացիք Բաստանժնկո կամ Ֆարանժնկո. իսկ ԶԸ բուն հնչման պարսից Փէր-սէնկ. և Փէրսէնկ։ Եւ անուն չափոյ պարսից. զոր յոյնհաննէս կանոնաւորս չափոց տառագրաւ յանուա-նէս Փարսի, որ նշանակէ Պարսիկ. և 'ի մասնաւո-նէս անկա. յորմէ յունական անուանք Անկառոս. որ նշանակէ Հրեշտակ կամ Սուրհանդակ պարսից, այսինքն՝ Մեհդիի։

'Ի սմանէ եղանէ յունական բայս Անկառել. որ է Տարապարհակ վարել, Ստիպել. ևս զի սովո-րութեամբ սուրհանդակաց զօրիմացու, կամ զայլ աւետա-ճանապարհի առնլով յաւիշտակաւ վարել։

Այլ չափոց մի իւնան յայսմ տասագարանութեան. զանզի ըստ բուն հնչման պարսից Փէրսէնկն Ֆէլս-զրի. իսկ ֆարսին միլիոս. և զի արաբացիք չունին զՓիւր տառն. վա այսորիկ զանուն փարսի՝ Ֆար-սի հնչեն։ Ըստ մեծաղ Փէրսէնկն 'ի բաբելոն պար-սից էիւ գրի. իսկ Ֆարսին այլեւ. Թող զայն, զի ԶԸ հնչման լատինացւոց տառագրանէ, որ հեռաց-եալ է 'ի բուն հնչմանէ պարսից. ուստի և ոչինչ զօրէ. այն զի որպէս հասարակն հմուտք լեզուին պարսից, անունս Փէրսէնկ չունի առ նա տառագա-րանուն ինչ. և չէ իսկ բարդեալ կամ բաղադրեալ. այլ պարզ անուն։

Այլ

Այլ ՚ի մէջ չափոյ տարածման փարսախին ան-
համաձայնութիւն են նախնի մատենագիրք . զանզի զատ
ատրպատականի գիրք ժա . երկու 3½7 . ոմանք 60 ասպա-
րէզ տանեն մէջ փարսախի . այլք 30 . կէսք 40 . յոր-
մէ յայտ է թէ, չափ նոյն զանազան էր ըստ զանազան
տեղեաց . զոր և այժմիս նշանակէ գիրք Գ : ՏԼ-
ԽԶ : Բայց ըստ կերպարանի ՚ի զանազան չափոց սա-
ռոյ զգայն ստորոյ է առնուլ երր հասարակ և անխա-
բանական չափ փարսախի, որ ՚ի բազում անձինս գե-
րէ . և յորում բազում մատենագիրք միաբանեն :
Այլք՝ Երոդոտոս, Եսիքիոս, Ստրաբոն, և Երոն՝ 30
ասպարէզս տան մէջ փարսախի . այլ մարթ է ան-
սամնել ՚ի գիրս նոյն : Այլ ստեփանոսեան չափ նորա է
30 ասպարէզ . այլ առնու և մերս Խորենացին յա-
սելն . ,, Խորասանին (կամ փարսախին) է Գ մղոն '' .
այսինքն՝ երեք մղոնք առնեն 30 ասպարէզ . զասպա-
րէզն առեալ 100 քայլ : Սակայն պարսիկք զփար-
սախն մինչև ցայսօր վարեն փոխանակ չորս աշխար-
հագրական մղոնաչափ տարածութեան : Իսկ մեք թէ
յեմնէ մերս ունիմք վարել զփարսախն առնուլ ՚ի մի-
բանութիւն աշխարհագրական տորոյ յայտնեսցուք :

Չափք նախնեաց մերոց են . Մատն . Ոտն . Քայլ .
Ասպարէզ . Վտաւան . Աշխարհիկ մղոն . Մղոն . Հրա-
սախ, կամ որ նոյն է Փարսախ . Պէտաղիք . Մատն .
Օթեւան . Կայանատուն :

Մատն : Է նոյն իսկ մատն համեմատութեամբ . ամէն
՚ի մերոյ :

Ոտն : Է 16 մատնաչափ, ըստ ամենայն յունաց՝ որ և
կոչի Ոտն Հերակլեան, կամ Ոտն ողիմպիական . այլ
գրեցաք ՚ի մերոյ :

Քայլ : Է 6 ոտն, որ համեմատ է օրկիայի յունաց .
ամէն ՚ի մերոյ զոր լինէ գրեցաք զօրկեայն յունաց և
զքայլն համեմատութեամբ :

Ասպարէզ : Է 100 քայլ . զքայլն առեալ 6 ոտնա-
չափ, որով և ասպարիզին լինի 600 ոտնաչափ . և ըստ
այսմ նոյն է ընդ ասպարիզին յունաց կամ ստադիոնին .
վասն զի նոքա ևս զասպարիզին ըստ ոտից գնեն 600
ոտնաչափ . իսկ ըստ քայլին Թէոդէսու 125 քայլ գնեն .
այլ քայլ նոյ է հինգ ոտնեան ըստ ողիմպիական ոտին՝
որ է մեծ . ամէն զոր ասացաք ՚ի մերոյ զստադիոնէ
յունաց :

Վտաւան : Է նոյն ընդ ասպարիզին . այս է 100 քայլ :
Աս-

Արշաւանք ձիոյ. կամ Ձիընթաց։ Է ասպարէզ և կէս։ Ցնէ զայս աղաւթ. 'ի յԿՁ. որ յանձնակատարն զնէ Ասպարէզ և կէս։

Մղոն։ Է 1000 քայլ, կամ եօթն ասպարէզ ըստ պարսից ասպարիզին. որոյ մի ասպարէզ է 143 քայլ ըստ գնելոյ խորհրդոյն. զորմէ տես առաջն։

Փարսախ. որ և կոչի խրսախ, կամ Հրասախ։ Է 3 մղոն, կամ 30 ասպարէզ. այս ասացաք 'ի վերոյ 'ի խօսելն զփարսախէն յունաց։

Խրսախ, կամ Հրասախ։ Նոյն է ընդ վերագրեալ փարսախին. և զի է անուն և չափ պարսկական, վասն այսր ուրեք ուրեք Պարսիկ հրասախ կոչէ։ „ Տարաւ հեռի „ (ասէ զաղաղ փարսախեցի) այս պարսկաւ մերով „ Հրասախաչափօքս"։

Նէշտայիճ։ Է 4 մղոն. այս յայտնի երևի 'ի չափս մնացեալ հեռաւորութեանց ոմանց քաղաքաց յօրինեալ ըստ մասին 'ի սուրբ գրոց ուսմանէ։

Մառն։ Է 500 ասպարէզ պարսից ըստ լայնութե և ըստ երկայնութե չորեքկուսի, վասն մի մասն է 71 մղոն և կէս։ Խոր. յաշխարհագրութե իւրում զԿիպրոս կղզին չափել կամելով, զերկայնութիւն նորա գնէ մասունս Գ, որ առնէ 213 մղոն, և զլայնութիւն նորա մասն մի և կէս. որ առնէ 106 մղոն և կէս։

Օթևան։ Է չափ Ճանապարհի միոյ աւուր. զոր տես առաջն։

Կանգուն։ Է երկայնութիւն որ յարմկանէ մինչև ցծայր միջամատին հասարակաչափ մարդոյ, և է չորրորդ մի գրկաչափի։

Զայս ծանօթութե 'ի վերոյ նախնի չափուց մերոյ ազգիս՝ առաք 'ի զանազան մատենագրաց, մանաւանդ յաշխարհագրութե Խորենացւոյն, հայելով 'ի զանազան ձեռագիրս զորս ունիմք առ մեզ. և ընդ նոյնս համեմատելով ըստ չափուց հռովմայեցւոց և յունաց, զորոյ զբանս բերցուք յառաջիկայդ, մեկնելով որչափ ինչ հնար է։ „ Ասպարէզն է հեռա- „ կացուն. այսինքն՝ վաստուան մի. (հեռաւորութեամբ խմանայ խոր". զհեռաւորութիւն միոյ տեղւոյ յայլ տեղի գնալով ընդ բնական Ճանապարհ. վասն կոչէ նաև գետնաչափութի. տես 'ի 6 երես նորին աշ- „ խարհագ. խոր".) և է ասպարէզն ըստ օդաչափութ „ քայլս Ճ, (օդաչափութ խմանայ զուղղագիծ Ճա- նապարհն. զոր ընդ օդս հնար է չափել գործեօք. տես 'ի 6 երես նորին աշխարհագր". խոր.) և քայլն „ Է

,, ԿԲ տուն . և տուն ԺԶ մատն , և մղոնն է ասպարէզ
,, է . (իմա՛ զասպարէզն պարսից .) իսկ պարսից
,, ասպարէզն , ՌՃԶ քայլ . որպ զի լինել դետոմերչա-
,, փոսուէ՛ մղոնն Ռ քայլ . և խրատամանն , (կամ ըստ այլոց
,, օրինակաց փարասախն .) է Գ մղոն . բայց է օգա-
,, չափումն երկրաչափութեան մասն . Շ ասպարէզ . (իմա՛
,, զպարսից ասպարէզն .) 'ի լայնն՝ և նոյնչափ յեր-
,, կայնն չորեքկուսի , որպ զի լինել մասին 'ՏՌ մղոն " :

Յօրինակս ինչ խոր" . մի մեր ասպարիզին դնի ուռնել ՃԾ քայլ . յօրինակս ինչ ՃԿ քայլ . իսկ յօրինակս ինչ Ճ քայլ . յորոց Ջքն վերջինս այս յարմարի ասպարիզի յունաց , մի այնորիկ զայն գաւառացուցանելիք : Յօրինակս ինչ փոխանակ պարսից ասպարիզին , եդեալ կայ ասպարիզաց ասպարէզ . որ յայտնի մեկնակ է . և չիք այս չափ յայլ գիրս ինչ . իսկ յերկուս օրինակս ոչ գտանելոյ ոչ ասպարիզաց ասպարէզ , և ոչ պարսից ասպարէզ . մինչ մեք եդաք ըստ ձեռագրի միում՝ ուր 'ի խօսելն զպէսպէս չափուց , 'ի խորենացւոյն անուն կարգաւ և զվերոդրեալ չափս , և փոխանակ ասպարիզաց ասպարէզին՝ դնէ պարսից ասպարէզ : Զորոյ զուղղութիւն յայտնի ցուցանէ այն բան խորենացւոյն՝ ուր ասէ . մղոնն է ասպարէզ է . և թէ մասն Շ ասպարէզ է . կամ թէ ՏՌ մղոն , զի ըստ այսմ օրինակաց ասասէն ոչ դնէ ասպարիզաց ասպարէզ . այլ միայն ասպարէզ . այսինքն զասպարէզն ըստ մեր ասպարիզին առեալ , է ասպարէզ ոչ առնէ մի մղոն , և հինգ հարիւր ասպարէզ ոչ առնէ ՏՌ մղոն . այլ հարկ էր խորենացւոյն զայլ ինչ ասպարէզ իմանալ ասասէն 'ի մեր ասպարիզէն , որ է նոյն իսկ պարսից ասպարէզ :

Յոհաննէս երզնկացին 'ի մեկնե" մատթէի . Ե . 41 . Չէհանրատապէս առնու զմղոնն 'ի նախադասելն չափուց՝ յորժամ ասէ . ,, Մղոնն Փարասանգն է . զոր Զիլի-
,, թաց մի ասենք անուանեն . և այլք Զորմահաս ,
,, և կէսք Քարընեկց , և ոմանք Նշատամիր մի :
,, Բայց Ճշմարտապէս Ասպարէզն է , որ է երկու
,, տասան հազար քայլ ըստ երկրաչափական արհես-
,, տին " :

Նախնիք չափէին զՃանապարհս օթեւանօք , որ 'ի հռոմայեցւոց կոչի Մանսիօ . 'ի մերոց մատենագրաց Օթեւան , իսկ 'ի տաճկաց Գոնաք . քանզի աւելորդ էր 'ի հնումն չինել պանդոկս 'ի մէջ ալքասնի Ճա-

նա-

նաւապարհաց 'ի Նեղոսէ ճանապարհորդաց, որ անդ օթեվանս կալցեն 'ի գիշերի. և յայնմանէ և զմիջոցն հեռաւորութեան 'ի միմեանց, որ ԺԲ լսելատեղեաց էր 18000 քայլ, կոչեին նոյնպէս օթեվանս. ոմն ասէ պլինիոս գիրք ԺԲ. գլ. ԺԳ. ասէ „ Գիւղն Թա- „ գաւառին կառավար 'ի վր բարձր լերին. յաղագս „ ոյր օթեւանօք հեռի է աշխարհ նոցա խնկաբեր „ սաստ անուանեալ" :

Այս սովորութիւն գոյ և այժմ յեւրոպիա, ուր 'ի վր արքունի ճանապարհաց սովորաբար կառուցեալ կան պանդոկք 'ի պէտս ճանապարհորդաց, և արքունի թղթատարք սուրհանդակաց. որք անդ փոխեն զերիվարս. և այն պանդոկք կոչին և Փօստ. յորոց միջոցն հեռաւորութեան 'ի մէջ նոցա՝ նոյնպէս անուանի, վասն բազում՝ անգամ փոխանակ ասելոյ ասոր միւսէ ցայն տեղի է այսչափ մղոն, ասեն այսչափ փօստ. թէպէտ և միջոցք իւրաքանչիւր փօստից չեն հաւասար միաչափ հեռաւորութեամբ և միաչափ մղոնիւ :

Գտանին և յասիա ուրեք ուրեք 'ի վր արքունի ճանապարհաց մեծամեծ շինուածք, զոր [illegible] խան կոչեն. և մեք կոչեմք յայս գիրս իջեւան շինեալ յօթեւանս ճանապարհորդաց. բայց միջոցք հեռաւորութեան նց 'ի միմեանց, յայժ տարբեր անկարգ են քան զեւրոպացւոց : Որոյ վս արեւելեայք սովորաբար օթեւանօք, այս է՝ դանաւոր չափեն զճանապարհ, խմանալով զմիոյ աւուր գնացս ճանապարհի. վս նոյն է առ նոսա օթեւանն կամ դանաւոր, և նոյն աւուր ճանապարհ. որոյ սովորականն է գնացք վեց կամ եօթն ժամուց ԺԲ գնացից կարաւանին. այլ ուրեք ուրեք կարաւանն իջանէ մինչ 'ի գնացս չորից ժամուց. և ուրեք ուրեք տանելով մինչ 'ի գնացս տասն ժամուց, զորս [illegible] կոչէ Աբու Էսէբը :

Այս սովորութիւն, այսինքն աւուրբ չափել զհեռաւորութիւն տեղեաց հնագոյն էր և առ նախնիս. որպէս մարթ է տեսանել առ նախնի մատենագիրս յունաց, լատինացւոց, և այլ. բայց 'ի վր չափոյ տարածութեան միոյ աւուր ճանապարհի հեռի գնալով չեն համաձայն մատենագիրք. զի տարաբերոյ յատուկին գիրս իւր դնէ աւուր ճանապարհի գնէ 333 ասպարէզ. այսինքն 20 լեւղաս գաղղիական. կամ գէթ 250 ասպարէզ, որ է իբր 15 լեւղաս. իսկ յեօթնեկորդ գիրս՝ 310. ասպարէզ. այսինքն 38 մղոն, զի 8 ասպարէզն՝ ոմն եղեալ 'ի միլոյ, է մի.

մղոն

մղոն համեմատելեաց ։ Երկրագունդս 'ի շրջապատ գիծս գծէ 200 ասպարիզաց. իսկ պտղոմէոս և տիւրոս ըն-դունին 150 ասպարիզաց. այսինքն իբր 9 լէւղայ գաղ-ղիական. նոյնպէս և այլք այժմեան չափս սահմա-նեն ։ Այլ սովորական գնացք հետևակ մարդոյ 'ի միում ժամու՝ համարի առնուլ (առ գծէ նաև ալե-շխնել հո. իզ.) 3 մղոն, որ է 1 փարսախ. որով 'ի 20 ժամու առնէ 60 մղոն, որ է մի աստիճան ։

Իսկ զչափ աւուր ճանապարհի զինուորաց՝ համա-րեալ են սովորաբար 20 մղոն հաշուելին. բայց կրկ-նակիս նորոն 33 մղոնս առնէր յաւուրն ։ Աղեքսանդր 'ի նուաճել զպարսաստանն արշաւեաց յերկուս աւուրս ասպարէս 600 ասպարիզաց. որ առնէ 75 մղոն. ուստի յաւուրն առնէր 37 և կէս մղոն ։ Բայց այժմ 'ի պատ-ճառս մեծամեծ հրացանից՝ և այլոց բազմապատիկ պատերազմական կահից՝ հազիւ տասն մղոնս կարեն առնել յաւուրն ։

Գտանեմք 'ի գիրս նախնեաց զճանապարհորդու-թիւն զօրաց չափել բանակօք. որք էին իբր ասպարէզա-կան օթևանք նց ։ Լիվիոս գիրք իզ. ասէ. „ Ելեալ „ բանակելին 'ի սինայեան, յետ չորրորդ բանակի է „ հասա յամփիպոլիս ". այսինքն յաւուր չորրորդի ։ Եւ Կուրտիոս գիրք Գ. գլ. Թ. ասէ. „ Աղեքսանդր „ յետ մետասաներորդ բանակի եհաս առ եփ-„ րատ ". Նոյնպէս և յայլ բազում տեղիս ։

Առ նախնիս էր սովորութիւն աւուրբ չափել նաև զճանապարհ ծովու. այլ չափն նց չէ որոշեալ իբրև առ. մեռոդոտեայ ։ Հերոդոտոս 70 հազար օրկիա գնէ Է օրն. այսինքն է՝ 700 ասպարիզաց. (զասպարէզն առնելով 600 ոտնաչափ իբ ոլիմպիականին.) որ առնէ 8 մղոն համեմատելեաց. և 60 հազար օրկիա ընդ գիշեր, այսինքն 600 ասպարիզաց. որ առնէ 75 մղոն ։ Պտղոմէոս առ ստրաբոնիւ, կարծէ թէ 'ի մի-ում աւուր չէ մարթ կտրել 2000 ասպարիզաց, որ առնէ 250 մղոն ։ Արիստիդէս գնէ թէ 'ի ընթե-յաջողակ հողմոյ՝ մարթ է 'ի միում աւուր կտրա-նել 1200 ասպարիզաց, որ առնէ 150 մղոն ։ Մարկ-իանոս յառ պտղոմեայ զմիոյ աւուր ճանապարհ ծովու՝ համարի 1000 ասպարիզաց. որ առնէ 125 մղոն ։ Ստրա-բոն համարի թէ Է օրն և Է գիշերն միանգամայն առնել մարթ է ընթանալ 1000 ասպարիզաց ։ Սկիլաքս զծո-վագնաց ճանապարհ Է օրն և Է գիշերն հաստատէ գալով լինել երից աւուրց ճանապարհի որ ընդ ցա-մաք.

մոյք. զնորայ պշտօնն ոչ գնէ տատուել քան զ108 մղոն: Զեն ինչ զարմանք այս ատարաձայնութեն նախնեաց, մի զի Յանեաարապ ծովու կախեալ գոլով զդեսպակութե հողմոց, և զդեսպախութե չինուածոց նաւուց, և ոչ ինչ առ արդիս գոյ որոշել ինձ չափ մի այսր: Յայս աւելս արարացուց նաւորդք զծովոյ աւուր Յանեաարապ ծովու գնեն իբրև 145 մղոն. Նաւորդացուց նաւորդք 'ի շնչել հասարակ հողմոց գնեն սովորաբար չորս մղոն ՚ի մի ժամ. և 96 մղոն ՚ի ողջոյն օր. բայց 'ի շնչել ուժգին հողմոյ, գնեն 240 մղոն ՚ի ողջոյն օր: 'Ի Միջերկրականն ծովուն 'ի ժամանակս ուժգին հողմոյ, մարթ է ընթանալ 'ի միում ժամու մղոնս 16, նաև աւաւել ևս. բայց այսչափ բուռն ընթացք 'ի յերկարելն՝ վտանգաւոր է նաւուց:

Էլփոս. կամ տառադարձեալ առ մեզ Ալփէոս. զոր ասեմք Ալֆեոս ասէին: Էր չափ նախնի գաղղիացւոց, որով չափէին զծանրագործս, զոր յիշատակեն ամենայն մատենագիրս գիրք ԺԵ. գլ. ԻԵ. պարզ վարժապետութեան ամանակել. և այլք: Իսկ թէ որչափ էր տարածութիւն հասարակ Լեւքայլին, երեմանդրես 'ի գիրս որ յաղագս գթաց. գլ. ԼԶ. բացատրէ յասելն. „ Լեւքայն գաղղիական „ հազար հինգհարիւր քայլիւ չափի ”: Ըստ որում և 500 քայլիւ մեծ էր քան զհասարակ մղոն իտալացւոց. բայց այժմեան Լեւքայն գաղղիացւոց մեծ է քան զայս. առ. ստորև ունիմք նշանակել:

Ըստադա: Էր չափ նախնի գերմանացւոց, զոր յիշատակէ սքն հերոնիմոս իբր սովորական ինչ չափ համօրէն գերմանիոյ: Իսկ որչափ տարածութիւն նորա ցուցանէ պտղոմէոսեան ընդդէմ յասելն: „ Մղոն և „ կէս առ գաղղիացիս առնէ զԼեւքայ. որ ունի „ քայլս հազար հինգհարիւր. երկու Լեւքայք, կամ „ երեք մղոնք առ գերմանացիս առնեն մի Ըստա- „ դա ”: Յորմէ յայտ է՝ թէ ստադայն փոքր է քան զայժմեան մղոնն կամ զԼեւքայն գերմանացւոց:

Այսչափ ինչ յաղագս չափուց նախնեաց շատ լիցի. արդ առաջի արասցուք զայժմեան չափս զանազան ազգաց ասիացւոց և եւրոպացւոց՝ որչափ ինչ մարթացաք գտանել:

Աժ

Ռուսաց Չափք ասիացւոց:

Ռուս առաջացեալ երրեակ ազգ են մղոնաց: Առաջինն ունի 1200 կանգուն. իսկ կանգունն նոյն է 21 ունկի. և ունկին 6 գարեհատս առ միմեանս եդեալ ի լայնութ. և քսան և հինգ յայսպիսեաց մղոնաց չափեն զմի աստիճան:

Երկրորդ ազգ մղոնի նոյ փոքրագոյն է. որ առաւել հասարակ է առ նոսա. յորոց 56 $\frac{2}{3}$ չափէ զմի աստիճան: Իսկ երրորդն մեծ է քան զառաջինն. և ունի երիս փարսախս. կամ հինգ մղոնս, զոր Եօլ կոչեն:

Եբրայեցիք, որք սփռեալ կան յարեւելս՝ զհետեւ սովորութեան տեղեաց չափեն օթեւանօք, այսինքն ուղեւորութեամբ, փարսախիւ, մղոնաւ, և կանգնաւ: Օթեւան նոյն կէս միոյ աւուր ճանապարհ՝ է ըստ սովորոյ գնացից աւուր հինգ և կէս. կամ 150 ասպարէզ: Փարսախ նոյն է չորս մղոն: Իսկ մղոն նոյն է 2000 կանգուն: Եւ հասարակ կանգունն՝ հինգ ոտնաչափ. մեծն՝ տասն ոտնաչափ, կամ 40 ունկի: Իսկ ունկի նոյն կամ է այն՝ որ հասարակ է նմ ազգաց, և կամ է մեծ ունկին, որ թուով չափին երք ի օրինաց նոցա. որ համեմատի է քայլ մատոին:

Պարսիկք մարեն զհին փարսախ իւրեանց. որ է չորս մղոն: Օսմանեան ազգ 'ի կիր առնու արդեւ մղոն, կամ ի նորին թագաւորաց Մէջ. որ է 909 քայլ երկրաչափական, 5 քայլք. և 5 դիծ. և այսպէս յամենայն հինգ աշխարհագրական մղոնս, երեք կէս մղոն առաւելու աշխարհագրականն: Երբեմն 'ի կիր առնու և զմղոնն Իտալական, կամ որ նոյն է զաշխարհագրականն: Այլ զգեստակս չափուց օսմանեան ազգին՝ տեսցես ընդարձակ 'ի տոմարագրութեան օսմանեան աշխարհին:

Սինեացիք, այն է՝ Չինումաչինք ունին զերրեակ մղոնական չափս: Առաջինն կոչի Լի. և է այնչափ միջոց տեղւոյ, ցոր ձայն լսելի լինի բարձրաձայն գոչիւն մարդոյ 'ի հարթածաւալ դաշտի 'ի խաղաղ ժամանակի, որ է Չայնահատն երկմեդացին, որ ենթադրի 300 երկրաչափական քայլ. 200 յայսպիսեաց մղոնաց չափեն զմի աստիճան: Երկրորդն կոչի Փու. որ ունի տասն Լի, կամ 3000 քայլս: Իսկ երրորդն կոչի Ուան. որ ունի փու տասն, կամ 30000 քայլս.

[illegible] և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]:

[illegible] [illegible], և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] է [illegible] [illegible] [illegible] է [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] 100 [illegible] [illegible] [illegible]:

Կշիռք Ոսկւոյ Եւրոպացւոց:

Գ[illegible] [illegible] Եւրոպացւոց, զոր 'ի գործ ածեն աշխարհագրագէտք են [illegible]. [illegible]. [illegible]. Մարկ. և Լիտր:

[illegible] [illegible] է [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] և [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible]. և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] է [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] և [illegible] [illegible]. [illegible] և [illegible] [illegible] [illegible] և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 'ի [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 'ի 12 [illegible], կամ [illegible] [illegible] [illegible] 'ի 12 [illegible]. [illegible] [illegible] 'ի 10 [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 1440 [illegible], և 144 [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]:

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 'ի [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]:

Ըստ.	Մասնիկ.	Ըստ.	Մասնիկ.
Փարիզու - - - - -	1440.	Տոսկանայի - - -	1275.
Ամստէլդամ - - - -	1240.	Շվեդիոյ - - - - -	1283.
Անգղիացւոց - - -	1258.	Լեյբցիկայի - - -	1252.
Վիեննայի [illegible]"	1401 $\frac{1}{4}$	Անդալուզիոյ, կամ	
Վենետիկոյ - - - -	1540.	[illegible] -	1313.
Լոնդոնայի - - - -	1351 $\frac{2}{3}$	Յունաց - - - -	1360.
Լիսաբոնայի - - - -	1387.	Հին Մակեդոնացւոց"	1567.

Գրու

Դուռինոյ	2297.	Արաբացւոց	1183.
Փլորենտիայի	1682.	Հռովմայեցւոց կապիտոլեան	1306
Ռենոսի	1391 $\frac{3}{10}$	Երկրաչափական	1417.
Տանիմարքայի	1403 $\frac{2}{5}$	Բնական ոտք	1088.
Շվէտաց	1320.		
Տանցգայի	1271 $\frac{1}{2}$		

Քայլն եւս պէսպէս է ոչ միայն ըստ Թուոց ոտից պարունակելոց 'ի նմ, այլեւ ըստ յաւէտ եւ նուազ մեծութեան ոտից իւրաքանչիւր ազգաց, գաւառաց եւ քաղաքաց։ Բայց քան զայլս որ ընդունելագոյն 'ի գործ ածել յաշխարհագրութեան, եթէ քաղաքագիտացն ինչ ոչ յաւելցի 'ի մէջ, է 5 ոտնաչափ, թէ Երկրաչափական ոտից. որ ունի նշանակեցեալ յաղիւսակի աստ ունի 1417 մասունս. որ է կրկին հասարակ քայլ չափաւորական մարդոյ։

Փերտիկայն, որ 'ի մեզ Ձող ասի, է չափ' որով ամենայնաւոր չափեն դեռեւս. եւ է զանազան ըստ մեծութեան. զի է' որ աստեղաբանական է, է' որ Երկրաչափականական. եւ է' որ ռազմական. 'ի գաղղիա է 22 տոպրոնական ոտք. զոր նոքա կոչեն Փերտիկ 'ի շրջակայս փարիզու' է 18 ոտք, յայլ զանազան գաւառս նոցա' զանազանի եւ ձգի մինչ 'ի 23, եւ մինչ 'ի 27 ոտս գաղղիոյ։ Է եւ այլ ռազմական փերտիկա գաղղիացւոց Դուազ կոչեցեալ 'ի նոցանէ, որ 'ի փարիզ է 6 ոտք թագաւորական. եւ 3 հասարակ քայլ մարդոյ առնէ մի ձող. յայլ գաւառս ինչ ինչ զանազանի, ուրեք 7 ոտք, եւ ուրեք 9. և այլն։

Եւս եւ կոչեմք մղոն երկայնութեան, որոց փերտիկայն է նշանակէս մէց ոտք իւրեանց։ Ըստ այսմ' փերտիկք առեալ հնգհարիւր ձող չափել իւրաքանչիւր գաւառի կէս աշխարհի զորմէ է ասեն, բայց յոլովակի ձող փարիզու. ոմն եւ յայս գիրս մեր ընդհանուր ձող եւ մանաւանդ, 'ի յիսուէն ճ հանրապետ ատեանց ինչ քաղաքական ազգութեան գնելոյ։ Եւ պարզապէս 951 փերտիկայ այն է ձող' առնէ մի մղոն աշխարհագրութեան. եւ թագաւորին ինչ մի աստիճան հասարակածի որ է 60 մղոն առնէ 57060 փերտիկայ. քանզի չափաւորելով ամենահասարակաց եւ միանգամ 'ի Թիւն փերտիկայից պարունակելոց 'ի մի աստիճան միջօրէին, կամ հասարակածին։

Նոյնպէս եւ մղոնք եւ չեւքայք եւրոպացւոց ըստ

զանազան ազգաց և գաւառաց զանազան են. զի այլ է մղոնն իտալացւոց, այլ լեհացւոյն գաղղիացւոց, և այլ սպանիացւոց, և գերմանացւոց են. քանզի մղոնն իտալացւոց, կամ աշխարհագրականն է 1000 քայլ. մեծ լեհացւոյն գաղղիացւոց, որ կոչի և ծովային՝ է երեք մղոն, կամ 3000 քայլ. իսկ հասարակ լեհացւոյ նշ 2739 քայլ երկրաչափական. ուստի 261 քայլիւ պակաս քան զառաջինն։ Գերմանացւոց այսմիկ է՝ նեմեցեւ լեհացւոյն է չորս մղոն. սպանիացւոց հասարակ լեհացւոյն է երեք մղոն, իսկ մեծն $3\frac{3}{7}$. և այսպէս և այլոց. որոց համեմատութիւն առ միմեանս, և առ. մի աստիճան հասարակածին քաղաքայոյն երևի 'ի յառաջիկայ աղիւսակս։

Մի աստիճան հասարակածին ունի

Մղոն իտալական կամ աշխարհագրական . . 60.
Գաղղիական մեծ կամ ծովային լեգայ . . . . 20.
Հասարակ լեգայ նոցա . . . . 25.
Փարիզուն լեգայ ըստ Պիւֆֆոնի . . . . 37.
և է առէ 2000 կամ 2100 ձող։
Սպանիոյ մեծ լեգայ . . . . $17\frac{1}{2}$.
Հասարակ լեգայ նոցա . . . . 20.
Փորդօկալաց լեգայ . . . . 18.
Գերմանիոյ մղոն . . . . 15.
Ֆիլէմէնկի, կամ Հոլանտայի ցամաքային մղոն $19\frac{2}{3}$.
ծովային . . . . 20.
Անգղիացւոց մեծ կամ ծովային մղոն $69\frac{4}{25}$. կամ 70.
Շվէտաց մղոն . . . . $10\frac{1}{2}$.
Շլէզիոյ . . . . 17.
Լեհաստանու լեգայ . . . . 28.
Մաճառաց հասարակ մղոն . . . . . . 12.
փոքր մղոն նոցա . . . . $13\frac{1}{3}$.
Լիդվանիոյ լեգայ . . . . 20.
Իռլանտիոյ . . . . 50.
Սկովտիոյ . . . . 50.
Մոսկովաց Վէրստ . . . . $104\frac{1}{2}$.
Հնդկաց քոսա . . . . 30.
Գանատայի լեգայ . . . . $28\frac{1}{2}$.
Արաբացւոց մեծ մղոն . . . . 25.
հասարակ մղոն նոցա . . . . $56\frac{2}{3}$.

Չև

Ձիւու Լէ . . . . 250.
Օանձնեան մղոն . . . . 75.
Նափեկի հասակէ" մղոն . . . . 75.

Տես 'ի սոսոր եղեւոյ աղեւսակին. և դիմշւ հասնե մնասուն ասալեւ 'ի գործ ածեալ լիգայից՝ ըստ է. ըեարս, և է այլ փոքր չափմունս :

	Զոց.	Մղոն Յագրական	1. Աստիճան հասարակածի.	Քայլ Երկրի.	Ոտք Երկրի.
Մղոն խառնե" կամ Յագրի".	951	1.	60.	1000	5000
Լիգայ ծովային.	2853	3.	20.	3000	15000
Լիգայ Յագրի".	3804	4.	15.	4000	20000
Լիգայ հին.	2282	2. և 380 ձող.	25. և 10 ձող.	2399 $\frac{551}{951}$	11997 $\frac{853}{951}$
Լիգայ փարիզու.	2000	2, և 98 ձող.	28. $\frac{212}{403}$ ձող.	2103 $\frac{47}{951}$	10515 $\frac{235}{951}$

Զայս ամ ծանուցեալ դիւրաւ մարթ է հաստատ լինել մղոնական չափուց աստիճանաց, զոր աշխարհագիրք նախայիշատակեալ ազգաց 'ի գործ ածեն : Բայց և զայս կամիմ աստ ասել յայսմ վայրի՝ զի մեծամեծս տարաձայնութիւնս 'ի միմեանց աշխարհագիրք 'ի նշանակել զթիւ մղոնաց պարունակելոց յաստիճանին, ոչ միայն այլասեռ մղոնաց այլև նոյնասեռից, զոր օրինակ զաղղիական լեւղայից, անգղիացւոց մղոնաց են : Եւ չէն ինչ զարմանք, զի որպէս ասէ Բարրոյ [illegible] է ամենեցուն, եթէ չափք երկրաչափականք հնոցն 'ի Փիլիպեան չափս, յորս ամենակերպ ճշտութ ոչ է ակն ունել :

Զոր օրինակ. եթէ ասէք ասան, կէս երկրագունտն 'ի վերայ գիծ և ամենևին հարթ հասարակ մակերևութի չափեսցեն, չափք նց թէպէտ և ամենաճիշդ իցեն, միշտ ունին զզանազանութ 'ի միմեանց գծիցն ոմանք : Այն փոքրիկ տարբերութիւնք յընդարձակ տարածութե բազում անգամ կրկնեալ, ծնանին տարբերութիւնս ոչ միայն ձողոց, այլև մղոնից. սակայն իրօք ասէ Բարրոյ պարտ է համարել զայնս հասարակ չափս : Եւ առ 'ի ունկնել զոյգական անխորշելի վրիպակս չափուց, սովորաբար առնուն զմիջինն՝ որ 'ի մէջ մեծագունից և փոքրագունից. ուր առնուն լրութեան 'ի չափելն զաստիճանս մէջօրեայ շրջանակի, և ոլորտն 'ի չափելն զգօտին երկրի :

Նախադասեալ զայս ես կամիմ ծանուցանել աստէն, զի յընթացս այսր աշխարհագրութե փոխարինակ Սեփոյ բառիս եւրոպացւոց, հանգերձեալ եմք 'ի գործածել զպարսկական անուանդ Փարսախ. առնել զմի փարսախն փոխանակ երից իտալական կէս աշխարհագրական մղոնից, որ կոչի և ժամական մղոն. ուր առնուն և մեր նախնի մատենագիրք. վասն զի եթէ ոչ գտցի ինչ բացայայտել 'ի վր, միշտ փարսախուն պարտ է իմանալ զտարածութե երից մղոնաց :

Նոյնպէս փոխանակ լատին անուանդ Փէռթիգա, ունիմք դնել զանուանս Ձող. առնել զայն փոխանակ վեց ոտնաչափ տարածութե. ուր աշխարհագիրք եւրոպացւոց առնուն զփէռթիգայն, որ զնոյն նշանակէ առ նոսա՝ որ ինչ առ մեզ ձողն. այսինքն երկայն և բարակ փայտ. կէս զաւազան երկայնաձիգ, և չափ, որով չափեն զանդաստանս, և զայլս զինչ և իցէ իրս : Արդ ուր լատինք զհասարակ անուանս

փէռ-

վեհ՛ութիւնս տանելոյ փոխանակ սահմանաւորութեան չափելոյ տարածութեն, նոյնպէս մարթ է և մեզ առնուլ. անդ աստ և ներհուն թագաւորութեանց մեր 'ի թագաւորութեանս ամաչելի մերոյ 'ի բաղդումն ամենայն զեռոց տեղւոյն՝ զնոյն փոխանակ մասնաւոր չափու։

Տեսանել զայսպիսի մտածութիւն ընթերցողին զաւրականն տարբերելով չափոց ոչ միայն աղօթից, այլ և զաստուածոց խորհրդածելով, և զառ միմեանս հաւասարութիւն նոցին և զհետեւելն խառնաշփոթութեան. Բայց յիշեսցէ նա, թէ ոչ անսխալ այս արդեն տեսութեանց զանազանեալ. որոց հաւատարմութեամբ և բնականն միշտ չափոյ երկրայնութեան զասան միջերկ երրորդ մասն քառորդի միջօրէին, ըստ նմանէ և այլ միութիւն այլոց չափոց. միով բանիւ զՓրանսիական կամ Մետրոնական, երկրաչափականցն ամենայնեանս կարգաւորեալն զուգատեսականութեան և զուգատեսականութիւն համեմատին. վասն զի է և համառօտ պարզագոյն քան զայլ եղանակսն զհասարակութեան բարւոյ խառնակութեանն նոր խանձաւոր դառնալ, ընկալցին զաղգերեան։ Աստ զանցելի չեմք զայսպիսի մեզ ոչ առնելով 'ի գործ, զանց առնեմք առանձինն տեսանելոյ, այլոց թողլով առ տեսութիւն մտաւորաց ձեռնարկողաց։

ԳԼՈՒԽ. Ի.

Երրեակ ընդհանուր բաժանմունք Երկրի.

Գունտս երկրի՝ կամ ներբնակութեան աշխարհս է մարմին բոլորաձև, որք առաջեալ ունիմք ցուցանել. զորոյ զմակերևոյթ կամեցեալ քննել աշխարհագրաց՝ երրորդ բաժանեն զայն. այսինքն յՈվկիանոսական, 'ի Բնական, և 'ի Քաղաքականն։

Ովկիանոսական կամ Ջրաբաշխականն որ է Մաթեմատիկական բաժանումն այն է, զոր հնարեցին աշխարհագիրք, աչեալ բոլորակս կամ շրջանակս և գիծս և տարածմունս 'ի վր մակերևութի գնտոյ երկրի երևակայական մտածելով. վն զի երբեք չիք և ոչ մի ինչ յայտնապէս գծից 'ի վր երկրի. այլ հնարեցան յերևակայութէ մարդկան առ յաւէտ հեշտընկալ առնելոյ զաշխարհագրութիւն. և առ գիտութեան և

 յայտ

յայտնապարսն ընթանալոյ մտաց զաղէտսն գիտէ այլ և այլ մտաւորաց երկիրն ։

Բնական կամ Փիլիսոփայական բաժանումն՝ է այն , զոր արարաւ մեք 'ի սկզբան անդ արարչութեան աշխարհի ․ ժողովեալ զջուրսն՝ որք ծածկեալ ունէին զերկիր 'ի տարածութենէ անդի , զի ուրեք ուրեք երևեսցին ցամաքք առ 'ի բնակութիւն և 'ի ծննդոց և 'ի սնունդ մարդկան ; և անասնոց ․ ուստի և ըստ այսմ զանազան երկիրն բաժանի 'ի հող և 'ի ջուր , կամ 'ի ցամաքս և 'ի ծով ։

Իսկ Քաղաքականն՝ է երրորդն բաժանումն մարդկ- կութեան հաղորդականայս որոշեալ 'ի մարդկանէ ըստ հաճոյից ։ Նախ՝ ըստ հանրութեան 'ի չորս երևելի մասունս ․ այսինքն յԵւրոպիա , յԱսիա , յԱփրիկէ , և յԱմերիկայ ․ Թէպէտ Ամերիկայ և բնութեամբ բաժանեալ է յայլոց երից մասանց , մինչդեռ 'ի միջի ունելով զՀամամիտագոյն Ովկիանոսն ։ Երկրորդ՝ մասնաւորապէս ըստ իշխանաց տէրութեան՝ յկայսրութիւնս թագաւորութիւնս և 'ի իշխանութիւնս երկրի ․ զորօրինակ 'ի Հայաստան , 'ի Յունաստան , յԱսորիս , 'ի Փոք- Թուրքաստան , 'ի Սպանիա և 'ի Ֆրանսիա ևն ։

Քանզի ոչ եղեն կամք հասարակին բնութեան զերկիր զայս ընդարձակ ձևականերս ըստ միոյ ուրուք իշխանական գտնել իշխանութեան , այլ բազմաց հաղորդել ․ զի յԹագաւորութեանց 'ի նոցանէ փոյթ եղանիցին խնամատարութ մշակելով Թագաւորութեան մասին առանձնական , լցեալթե բոլորին պայծառասցի 'ի փառս ամենակալ Նորին հաստողի ։ Վասն զի և անհնար իսկ էր միոյ ուրուք արարածական զօրութեան և մտաց՝ զայնչափ բնակութեան մարդկան համօրէն բաւել 'ի շինութեան և 'ի խաղաղութեան կառավարել ։ Վն այսոյ ըստ այսմիկ երևելի մասանց աշխարհի՝ և այսպես բնակչաց 'ի նմ բաժանեցան այնպէս իշխանութիւնք ․ զորօրինակ միապետութիւնք ․ ազնուապետութիւնք ․ ռամկապետութիւնք ․ դքսութիւնք ևն ․ ոմանք նուազագոյնք , և ոմանք բազմամբիւք , ոմանք սակաւք , և այլք ոմանք հզօրագոյնք ըստ ժամանակին պայմանաց , և ըստ յաջողման մեծին Նախախնամութեան , որ զամ տնօրինէ անհաս իմաստութեամբ ըստ հաճոյից կամաց իւրոց ։ Այս քաղաքական բաժանումն յերևելի աշխարհագրութեան առ և 'ի մերումս որոշեալ է մանրամասն կիսակերպ ․ և կամ այլ և այլ երանգաք ։

Արդ կամեցեալ ծանուցանել մի առ մի զերկից բաժան-

մանց

մտանց զայսցանէ, անկեալն արտաքոյ յուսումնականն կիր՝ ՚ի չափաբերականն բաժանմանէ. Խօսելով, Նախ զձեւոյ երկրի: Երկրորդ զմեծութէ. Երրորդ զդիրս նր ըստ համեմատութե՛ն այլոց երկնային մարմնոց: Չորրորդ՝ զառանցից և զբևեռաց, և ապա՝ զայլեւս շրջանակաց, զոր ուսումնականքն կիր՝ չափաբերեն մտածեն ՚ի վ՛ր երկրի. և զարուեստականն գծոց, և զգործածութէ նր, և հուսկ յետոյ զաշխարհագրականն սկզբանց: Զորոց միով միով յօդուածով խօսեսցուք յառաջիկայդ:



Ա. ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ. կամ ԶԱՓԱԲԵՐԱԿԱՆ

ՅՕԴ. Ա.

Ձև Երկրի։

Մտածեալ զերկիր չափաբերաբար իբրև զմի 'ի տիեզերական մարմնոց, 'ի դէպ է զառաջինն զձև նորա քննել. զորմէ բազումք 'ի նախնի իմաստասիրաց բազմօրինակ տարադէպ կարծիս կալան։ Կղէոմեդէս ասէ՝ թէ ոմանք համարէին զերկիր տափարակ, այլք կոնքաձև, առ 'ի զուսպ ունել զՋուրն զի մի հեղցի արտաքս. արդարև պատճառ հեղեղուկ։ Ոմանք քառակուսի խորանարդ. զոր յիշատակէ և մեծս Անանիա Շիրակունին. ,, Զերկիր ,, (ասէ) ոմանք ասացին թէ ձևացեալ է իբր ըս- ,, կուտեղ. և ոմանք ասացին իբր գդուտա. և այլք ,, որպէս քուէայ երկեռեան գլխի ''. այսինքն վեց կողմեան։

Յայս կարծիս էին և գիտնականքն Ճենական, Եւդոկսիոս և Երատոսթենէս. բայց սոքա ի իրաց ինչ զանազանեցին 'ի միմեանց. զի Եւդոկսիոս ասէր թէ երկայնութիւն կրկնապատիկ առաւել է քան

զլայ.

զլայնութիւն · իսկ երկայնութեանցս գծէր առնուլ քան զերկնագնդայնութիւն ։ Կրատէս համարէր կիսաշրջանակ · Հիպպարքոս սեղանաձև · Պոսիդոնիոս պարսատիկեան 'ի ձև պարսատիկի, որոյ միջին լայնութիւն կը ծոցն ձգի ԽԵ հիւսիս և ԽԵ հարաւ, իսկ անձկագոյն կողմն յարևելս և յարևմուտս · սոսա քան զայս իբրեւ ինչ զհետ երթայ և զփիմերիոս կարապետեան՝ յաւելին յերգս իւր մի երկրի · „Սոկրայն բովանդակին շուռն զամե- „նեքեան բոլորաձև շրջապար · այլ յերկանն կող- „մանս տարածել լայնութեամբ ձգի 'ի Ովկիանոսն ա- „րեւելեան՝ նմին պարագայի" ։ Վարենիոս ասէ, առաւել ժողովուրդն առ հասարակ համարէր զերկիր լայնատարած մակերևութիւն բոլորաձև ։

Յայսմ միտս էր Լակտանտիոս և այլ բազումք յեկեղեցականն և յարտաքին մատենագրաց · բայց միանգամայն գնէին թէ տարածի և 'ի վայր ունելով անբաւ արմատս ձգեալ 'ի խոր · յոր միտս էր և Քսենոփան, կամ սփռեալ հարթակաւ ասէին ԺԲ անդրադարձութեամբ, կամ գլանաձև իբրև զթմբուկ ԺԲ լևկիպպոսի, կամ կոնաձև ԺԲ կղէանթեայ, կամ 'ի նմանութիւն տապանի և գոգեւոր սկաւառակի ըստ հերակղիտեայ և դեմոկրիտեայ ։ Ոմանք ևս համարէին նաւակաձև առ 'ի լուղել յերկաս ջուրց և այլք ևս այլազգ ինչ ըստ իւրաքանչիւր երևակայութեան ։ Կոզմաս եգիպտացի, որ ծաղկեցաւ իբր 'ի վեցերորդ դարու փրկչին մերոյ յիւրում տեղագրութեան քրիստոնէից՝ դնէ զերկիրն երկնապարագիծ երկայն քան լայն, և զերկինս կամարաձև ձգեալ 'ի վերայ նր · զոր և համարէր իբրև զաղխն խորանին եբրայեցւոց · որ էր երկու կանգուն երկայն, և մի լայն ։ Եւ զայս ինքնաբաւական կարծիս իւր այնչափ եռանդեալ ասէր, մինչև հայհոյել անուանել քրիստոնեից յարձանի համարել զայնասիկ, որք զհետ երթային դրունս պտղոմեայ, բոլորաձև դնելով զերկիր ։ Սա կեղծէր զմեծամաւոր լեառն ինչ բարձր յոյժ, առ որով դնէր պարբերաբար արեգական և լուսնի · և այսու գունդ գործէր ցուցանել զգիշերացուցանել զվանատարութիւն երթևեկաց տարւոյ · զերկարութիւն և զկարճութիւն աւուրց · զյաջորդութիւն ամառնային և ձմերոյ · և զխաւարմանս արեգականն և լուսնի ևս ։

Անա այսչափ տարազէս կարծիք եղեն վս ձևոյ երկրի · բայց գտան բազումք 'ի հնոցն իմաստասիրաց, որք գնդաձև եդին զերկիր, որպ առանձինն

նշանակեսցես յառաջներորդ գլխոյ ասացաք"։ յաւելու.
„ Իսկ մեքս, և ամ չափաւորքս, և յոլովք ՚ի սոփ-
„ րատեսնոց գիտնականաց լինել ձևոյ երկրի հաս-
„ տատեցին"։ Յայս միտս էր և պղատոն, և ա-
րիստոտել, և կիկերոն, և այլք. և հուսկ յետոյ
քաջ աստեղաբաշխն պտղոմէոս ալեքսանդրացի, որ
՚ի զննութեան աստեղաց անտարակոյս հաստատեաց
լինել երկրի բոլորաձև։ Սակայն ոչ ևս հայրն
մնացական ՚ի մատենագրութեան գրոց սրբոց հարց, և
մատենագրացն յունաց, սակաւ ասեն են՝ զի գրեալ
պտղոմէոսի ընդունելի եղև ՚ի դպրոցս. քանզի մինչև
յաւուրս չորեքտասանն դարուն ամենայնիք իսկ առ-
հասարակ առաջնորդեն համայնքն զերկիր. այն զի
նա էնչն առատատարա ասպանիացի գերբաղդուն ՚ի մէջ
իմաստնոց ԺԵ դարուն, փորձ մի յառաջ ած դիւտ-
աստղաբաշխ, զկարծիս որ վասն բոլորակութեան երկրի
հերքեր եւր վարդապետութիւն հակառակ քրիստո-
նէական կրօնից։

Այլ այժմ բոլորակ ձև երկրի ոչ ևս է կարծիք,
այլ անտարակոյս ճշմարտութիւն ապացուցեալ քա-
ջայայտ փորձովք, զորս յառաջիկայդ նշանակես-
ցուք։ Նախ՝ ցուցանի ՚ի բոլորաձև ստուերէ անտի,
զոր երկիրս անկեալ է ՚ի մէջ արեգական և լուսնի՝
ձգէ ՚ի լուսին անդր, ՚ի խաւարման լուսնի։ Արդ
անհնար էր այնք ստուերի լինել բոլորաձև, եթէ
մարմին երկրին չէր բոլորակ. վասն զի ստուեր
մարմնոյ ամենայն երբեք բերէ զձև նմանութեան նորին
մարմնոյ, որպէս յայտ է ամենեցուն. զի ՚ի մարմնոյ
անտի պատճառի։ Զայս պատճառս որ ակնարկեալ
մեկնութեամբ ապացուցանէ զբոլորակութիւն երկրի ՚ի
բոլորակաձև ստուերէ նորա ՚ի լուսնի, յայտ յանդի-
ման ցուցանէ առաջիկայ պատկերս։ Եւ ոչ ինչ
այն, թէ ՚ի վերայ երկրի գտանին բազմապատիկ լե-
րինք բարձրաբերձք, քանզի նոքա առ համեմատու-
թեան բարձակ տարածութեան և մեծութեան երկրի՝ դուզ-
նաքեայ ինչ են. վասն որոյ և ոչ իսկ կարեն խափա-
նել զբոլորակութեան ստուերի նորա։

Երկրորդ՝ զի արեգակն և աստեղք վաղագոյն ծա-
գեն և մտանեն նոցա՝ որք են յարևելս, քան որոց
յարևմուտս են ըստ չափոյ հեռաւորութեան միջօրէա-
կան գծի նց։ Զորօրինակ եթէ միջօրէայն տեղւոյ
իւիք 900 մղոնաւ կամ 15 աստիճանաւ հեռի իցէ ՚ի
միջօրէէն միւսոյ ՚ի արևելս, և այլում տեղւոյ իւիք

1800

Զև Երաւար.





Երկեր 'ի ձև բ. ռպ երևի փշտ





Երկեր 'ի ձև եռ ունի 'ի լուսինն. որպէս :





1800 մղոնաւ կամ 30 աստիճանաւ. յառաջինում անդրոյ ծագէ արեգակն միով ժամաւ յառաջ քան առ մեզ. իսկ յերկրորդումն երկու ժամաւ յառաջ, որք յայսմիկ ուսնին տեսանել ՚ի քառակուսի աշխարհացուցի մերում: Այսմ չէ հնար տալ դայլ ինչ պատասխանի, եթէ ոչ զբոլորակ ձև երկրի, որ տուաչեալ եա յայս է ՚ի խաւարմանց արեգականն և լուսանի. որք յայլ և այլ տեղիս յաւէտ և նուազ արևելեանս՝ յայլ և այլ ժամս երևին:

Երրորդ՝ որ գրեթէ նոյն է ընդ նախընթացին, որ ճանապարհորդէ ՚ի հիւսիսոյ ընդ հարաւ, տեսանէ զհաստատութեան աստեղս հարաւային կիսագնդոյն բարձրանալ ՚ի վերայ եզերաց կամ հորիզոնի իւրոյ. իսկ զհիւսիսայինս ցածանալ, և ըն հակառակն՝ ՚ի ճանապարհորդելն ՚ի հարաւոյ ընդ հիւսիս՝ հարաւայինքն խոնարհին, իսկ հիւսիսայինքն բարձրանան: Այս ապացուցանէ քաջայայտ երևի ՚ի բևեռականն աստեղս. զի առ իւրաքանչիւր վաթսուն մղոնաչափ ճանապարհ ՚ի բևեռս կոյս, միով միով աստիճանաւ բարձրանան ՚ի վերայ քան զեզերաւ: Յայնն տակս տեղի ինչ որչափ առաւել մօտիցի ՚ի հիւսիսակողմն, այնչափ բարձր երևի նմա հիւսիսային բևեռն. մինչև լինել նմ գագաթնահայեաց, եթէ ուղիղ մնիցի ըն այնուհետև բևեռաւ:

Չորրորդ՝ ճանապարհորդել ուրուք ըն ցամաք որ կցէ զաշխարհս արևմտեան ՚ի հեռանալն ՚ի բարձրաբերձ աշտարակաց՝ կամ լերանց, զառաջինն սկսանին աներևոյթ լինել ՚ի նմանէ ստորին մասունք նց, ապա ըստ չափու հեռանալոյն նր յայնցանէ՝ նոյնչափ աներևոյթ լինին և բարձր մասունք նոցա. մինչև առ սակաւ սակաւ իսպառ աներևոյթ լինել և գագաթանց նց: Եւ ըն հակառակն՝ ՚ի ճանապարհորդել ուրուք առ աշտարակ ինչ՝ կամ առ լերանն, նախ զգագաթունս նց և բարձր մասունս տեսանէին երևիլ, ապա առ փոքր փոքր այլ ստորին մասունք ըստ յաւէտ և նուազ մերձենալոյ առ նս, մինչև յետոյ երևիլ և ստորին յատակաց նց ըստ բոլորին: Արդ՝ այսմ չէր հնար լինել, եթէ մակերևոյթն յորոյ վր են նոքա՝ և յորոյ վր լինի շարժումն ճանապարհորդին՝ չէր բոլորաձև:

Զնոյն զայս յայտնապէս ևս փորձեն որք ըն ծով ճանապարհորդեն նաւաւ կամ ՚ի ցամաքէ դիտեն ըն ծով ընթացողս. զի ՚ի լողանալ աշտարակ ծա_

ղուն

վասն իբրեւ տեսանեն 'ի հետազօտութեան զնոսա՝ ինչ, զնոր-
առաջինն տեսանեն միայն զգրագրութեան կարգից նա-
խում, իսկ զմարմին նախում ոչ կարեն տեսանել.
թէ և գիտակառք հայկաբանից. զինչ ևս նախա տե-
կաս 'ի մերձենալն նոցա, ևս միայն միայն երկեքին և
առողջին մնայունս կարգից, մինչև առայս երեւել համա-
րէն մարմնոյ նախում:

Հինգերորդ՝ զայսն զայս քաղաքայնոյ տպագրութեանն է
և փորձ նախադրութեան եւրոպացւոց, որք բնագրամ
մնդամ նախադրելով շրջագայութեան զբոլոր գնտաւ
երկրի: Առաջին յայս երկարաձիգ ձեռնարկութեան
գուցէ հանգիստագա Ֆերտինանտոս մագելանոս
փորթուգալացի, այլ նախատեսա տպանկագաց. որ
յամին 1519. յօգոստ. 10. ել 'ի սիվիլիոյ հինգ նա-
ւուք, և անցեալ զհայաստանեայն ծայրն ամերիկոյ
ընդ նեղուցն, որ մինչև ցայսօր յանուան նորա կոչի
նեղուց մագելանեան; եմուտ 'ի ծովն խաղաղական.
և հասեալ 'ի փիլիպպեան կղզիս, մեռաւ 'ի անդ
կղզին 'ի պատերազմի ընդ բնակչաց անդ-
ւոյն. և 'ի հինգ նաւուց իւրոց՝ միայն միայն դարձաւ
'ի սպանիա 'ի նաւահանգիստն սիվիլ զուկտորիա. որ
կոչէր մշտնաւ, հասեալ է 'ի սիվիլիոյ յամին 1522. 'ի
սեպտ. 7: Երկրորդն եղեւ Փրանցիսկոս Տրագ անգղ-
իացի, որ յամին 1577. 'ի 15. նոյեմբեր ել
'ի փլիմութայ. և շրջագայելով զբոլոր գնտաւ եր-
կրի՝ յամին 1580. 'ի 16. սեպտ. դարձաւ անդրէն 'ի
նոյն նաւահանգիստ: Երրորդ՝ Թովմաս Քավենտիշ-
եան քանզի նոյնպէս անգղիացի յամին 1586. 'ի 21.
յուլ. ել 'ի նաւահանգստէն փլիմութայ, և յամին
1588 'ի 9 սեպտ. դարձաւ անդրէն: Չորրորդ՝ Սիմոն
քորտէս Ձիլեմէնկ, կամ հոլանտացի յամին 1590:
Հինգերորդ Օլիվիերոս վան Նորթ նոյնպէս հոլան-
տացի յամին 1598:

Այս դերորդ ակնյայտ ակերկեն սպրդաս գերմանաց-
ցի յամին 1614: Գուլիելմոս կաւնելիոս Շուտէն
հոլանտացի յամին 1615: Յակոբ Հերմիտեան, 'ի
միասին Է յոլհանննա. ուկանի քարքեհամ երկրցին
եւ հոլանտացիք յամին 1623: Կոկ Թէ յամին 1679
արար զայս ձեռնարկութեանն և դարձեալ: Ամբ-
րոսիոս յամին 1683: Գուլիելմոս Տամփիեր անգղ-
իացի յամին 1689: Յովհաննէս Փրանցիսկոս Ճէ-
մէլլի քարերի իտալացի յամին 1693. Գենտիլ յա-
մին 1699: Եդուարդ Կուկ անգղիացի որ կատա-
րեաց

թեւաց զայս ճանապարհորդութիւն է ամս երիս, սկսեալ յամ-սեանն 1708, մինչեւ ց 1711: Վուտէս Ռոճըրս նոյնպէս անգ-ղիացի յամին 1708: Ճենթիլ պատրաստեալ յամին 1715: Կլիփըրթըն 'ի միասին ընդ Շելվոկեայ երկրորդին եւ անդրադարձան 'ի 1719: Ռոկեվէյն Հոլանտացին 'ի 1721: Գէորգ Անսոն անդրադարձաւ 'ի 1740: Պուկէնվիլլ դար-ձաւ 'ի 1766: Իսկ 'ի մերումս դարու զոր գիտեմք, երկ-հոլանչակաւոր նաւապետն Գուք անդրադարձաւ, որ ա-րար զայս ճանապարհ է ամս չորս, սկսեալ յամին 1768, մինչեւ ց 1771. ամենայնիւ իւր ճանապարհակցօք զարմանալի, եւ զարմանալիք: Սոքա ամենեքեան որոց ըրին զճանապարհորդութիւն իւրեանց է հարաւ շուրջ զամենայն երկրիս է մեծաջանօք զօրաց, եւ այլք առ հասարակ բարեկամաց, պատրաստեալ զարմանի յիւրաքանչիւր աշխարհս իւրեանց:

Այլ գիտել պարտ է յաղագս ձեւոյ, զի կամեցան եւս աշխարհագրաց եւ երկրաչափից ճշգրիտ հաստա-տել ձեւոյ երկրի. խնդիր մեծ յարուցին յառաջագոյն անցեալ դարուն, թէ արդեօք երկիրս առ երկու բեւեռս ընդարձակ է, եթէ ցցուեալ. այսինքն արդեօք առ փոքր մի տափակ է, թէ ձուաձեւ: Սմին յորս մանաւանդ անդրադարձան ընդ նորոյն զառաջին կարծիս ոմանք, իսկ այլք մանաւանդ զայրագոյն զերկրորդն: Այս մեծ խնդիր ուրեմն ա-ռաւել քան զամենայն. որպէս ճշմարտութեան փորձ առ ամս ըստ ծովուն խնդրոյս ամենիմաստից առաջել լուծանելի ծախիւք քաղաքականութեամբ եւ երկրա-չափս 'ի կողմն հիւսիսայինն բեւեռի, եւ 'ի հասարա-կածն, 'ի չափել ցերկրանին եւս աստիճան զառավիճակն մի միջօրէի. նոյն. զի յետոյ համեմատեալ զմի յառ-աջնոյն ընդ աստիճանին զառաջինն, եւ զեր-կայնն զայսպիսին ծայրս, այսինքն զգետինն եւ զհա-սարակածն ընդ միմեանս, յայտ, եթէ 'ի երկրի առընչակ ինչ մասն է 'ի յայսպ ձեւոյ:

'Ի հիւսիսակողմն զնացին Մոփերթիւի. Քլէրօ. Քամիւս. Լըմօնիէ. եւ Ութիէ. յորս յաւելաւ եւ Ցելսիոս Շուէտացի աստեղագէտ. որք յամին 1736 յապրիլի 20 ելին 'ի Փարիզոյ. եւ 'ի յունիսի 20 հա-սեալ 'ի Թոռնէօ քաղաքն Շուէտաց, կատարեցին զչա-փումն իւրեանց. եւ յամին 1737 յօգոստոսի 19 դար-ձան անդրէն 'ի Փարիզ. Իսկ որք է հարաւ խաղա-ցին 'ի Փերուի քաղաքն հասարակածի ամերիկոյ՝ էին, Կոտէն. Պուկէ. եւ Լը Քօնտամին. ընդ որոց ու-

զէ-

զերկից եղեն և ստանձնեցին 'ի կարգաւորելոյ սահմանն Ուլլոայ և Գէորգ Յովհաննէս. որք յամին 1735 ելին 'ի Պերուաստան, և յամին 1744. կատարեցին զքննութիւնս իւրեանց: Այդ որոշ քաղցանչաւոր չափանք ընծայեցին ծանուցանել, և իսկոյն սոյնպէս հանրաւանեն, թէ տրամագիծ երկրին յարգեալ ընծայեցին ձգե-լեալ ընդ մէջ հասարակածին յարևելից յարևմուտս առաւել երկայն է, քան զտրամագիծ երկրին ձգեալ յբևեռէ 'ի բևեռ. վասն որոյ առ հասարակածիւ ուռուցեալ է երկիրս և ստոյգ, և առ բևեռօք ճզմեալ. որով և թ. կողմ լինի բերել զնմանութիւն [illegible] կամ սոխի:

Պատճառք սոյն է կրկին. առաջինն՝ զի շրջանակք երկայնութեան, (այն լինին և շրջանակք միջօրէականք,) որչափ հեռանան 'ի հասարակածէ և մօտաչին 'ի բևեռս կողս, նուազեսցեն և մեծանան մի քան զմի աստիճանք լայնութեան որք նշանակին 'ի վերայ շրջանակաց երկայնութեան, և չափին և հաստատեն զնոյն շրջանակս երկայնութեան, որպէս մեկնութիւնն որ գծեալ 'ի գունդս քաղաքաց շնչեաց, զոյն աստիճան միջօրէականին կամ երկայնութեան՝ որ հաստատէ զարեգակն շրջանակ լայնութեան, եղիտ 353 ձող աւելի քան զհաւասարն: Այսպէս ի սկզբանց երկրաչափից՝ երկիրս 'ի բևեռս կողս է առաւել զիջեալ և ճնշեալ, քան թէ ընդ հասարակածաւ.

Երկրորդ պատճառն է. զի ըստ սկզբանց բնաբանութեան՝ ծանունք 'ի հեռանալն 'ի կեդրոնէ երկրի՝ առաւել նուազ ունին զծանրութիւն, քան թէ 'ի մերձենալն 'ի կեդրոն երկրի. և վասն այնորիկ ծանունք առկախեալք 'ի հեռի լինելն 'ի կեդրոնէ երկրի՝ առաւել յամր երթևեկս առնեն առ երկրաւ, քան թէ 'ի լինելն մերձ առ կեդրոն երկրի: Արդ՝ առկախեալ ծանրութիւն 'ի հասարակածին յամր երթևեկս առնէ, իսկ 'ի բևեռն արագ. յորմէ զհետ գայ թէ երկիրս առ հասարակածիւ հեռի է 'ի կեդրոնէ, և վասն այնորիկ ուռուցեալ, իսկ առ բևեռօք մերձ է 'ի կեդրոն և վասն այնորիկ զիջեալ և ճնշեալ: Զայս փորձ փորձեաց Ռիշէռ գաղղիացի 'ի 1672 ամին ընդ հասարակածաւ յԿայէն կղզի և այլք ամենայն յետ որոյ յամին 'ի կղզին և յամերիկէ. նաև այլ և Հալլէյ աստղաբաշխ փորձեաց զայս փորձ 'ի 1677 'ի կղզին սրբոյն Հեղինէի: այլ [illegible] և այլք բնաբանք՝ որք զերկիրս ճնշեալ գտին, մերժեցին զայս փորձ

վերայն առաւելոց և 'ի գերև հանեն. մի որոյ հարկ եղև առըզուածի ձեւաւորանին փոփոխումն միջօրէին ձգտ-ատարագոյն քննել, առաւելագոյն զսպառեալ երկրաչափից և բնագէտից 'ի զանազան կողմանս հաւասարակածին և 'ի զանազան աստիճանս բևեռականութեան. որոց ամենեցուն փորձքն են միանման համեմատական, համաձայնին զատուն փորձոց ընդ ենթադրութեան:

Եւ այսպէս երկրաչափական և բնաբանական փորձիւ հաստատեցին զայս, նաև յետ այսչափ այծելանց խամասատանելոց, յորս և Պասքալիք հաշուող երկրաչափ 'ի միջոցում ժամանակիս, թէ երկիր սակաւ ինչ է սղմեալ առ բևեռօք: Բայց յորքանութիւն չափուց ոչ միաբանին. քանզի ոմանք տրամագծի հասարակածին առնեն 6562480 ձող գաղղիական. իսկ տրամագծի 'ի բևեռէ 'ի բևեռ, որ այն ինքն է առանցք երկրի՝ 6525600: Այլ պուծէ այսպէս առաւելագոյն՝ 6562026 ձող. իսկ երկրորդին՝ 6525377: Իսկ քեսոնեէք դնեն զերկիր երբև գունտ, որոյ տրամագիծն է 6544040 ձող. մի որոյ միում տարբերանին հասարակածին առ 57107 ձող: Յայսն սակս այնուիկ համեմատն տրամագծին հասարակածին առ տրամագիծ առանցից երկրի, որպէս զերեք 179 առ 178. կամ որպէս 178 առ 177: Իսկ համեմատութիւն՝ զոր նևտոնաւն, է 230 առ 229. ուստի և ըստ նմա երկրին 14 մղոնաւ՝ և փոքր մի աւելի բարձր է առ հասարակածաւ, քան թէ բևեռօք: Այլ թէ մերձին ձևոյ զկնորդութեանց այս տարբերութիւն է 19 մղոնաւ, և առ սակաւ մի աւաւելով:

ՅՕԴ. Բ.

Մեծութիւն Երկրի.

Զմեծ մեծութիւն երկրի բաղդումն աշխատ արար զմեծս խնամոյս յետ բաղդանելեաց զարս: Պտոմեմ թէ անմարթանիլիդարս, որ եկաց 552 ամօք յառաջ քան զՔՍ զատամեխին մատրագրեաց զշրջանակ երկրի և ծովու, արուեալ ապա զհետ լուծմն ուսուցանել մինչև ցկատարածութիւնս: Այդ այսորիկ Թուիթ շրջանակին՝ զորմէ խօսի արիստոտէլ յառաջ երկրորդ գրոց խօսից որ յաղագս երկնից, է նոյն իսկ շրջանակին անմարթանիլիդարսի. որ է 400000 աս-

ոլա

պարէզ ։ Իսկ Երատոսթենէս [illegible] որ 300 ամօք յառաջ էր քան [illegible] , եդ 180000 ասպարէզ ։ Իպպարքոս որ եկաց 100 ամօք զկնի Երատոսթենեայ՝ յաւել ՚ի վերայ 180000 ասպարիզաց այլեւս 25000 ասպարէզ ։ Պոսիդոնիոս երեւելի փիլիսոփայ՝ և [illegible] աստեղագիտացն՝ որ Հռոմայեցւոց ու ժամանակօք Կիկերոնի և Պոմպէոսի [illegible] մի յառաջ քան զծնունդն Քրիստոսի յառաջագոյն , ըստ պատմելոյ [illegible]՝ հաստատէ թէ շրջանակ երկրի է 240000 ասպարէզ . իսկ ըստ պատմելոյ [illegible] 180000 . որ երկին [illegible] չափ . որ և զայլոյն չափ Երատոսթենեայ յաւելեալ [illegible] մինչեւ [illegible] . որ եկաց 144 ամօք զկնի Ծննդեանն քնի ՚ի [illegible] . և սա նոյնպէս 180000 ասպարէզս եդ ։

Այս աստեղագիտական [illegible] ըստ Հրամանի [illegible] [illegible] Խալիֆայի [illegible] ժամանակ՚ի գաւառ [illegible] միջագետաց՝ [illegible] ՚ի վեր [illegible] [illegible] , և քննեալ զշրջանակ երկրի , եգին զայն 20060 . կամ 20340 մղոն ։ Փերնելիոս յամին 1550 ամի աստիճանն եդ 56746 ժող ։ Սնելլիոս [illegible] երկրաչափութեամբ ՚ի [illegible] յամին 1617 ամի աստիճանն եդ 55021 ժող ։ Նորվուդ յամին 1635 ամի աստիճանն եդ 57424 . իսկ [illegible] եդ 62900 ժող ։ Անա [illegible] [illegible] կարծեաց էր ՚ի մէջ աշխարհագրաց մինչեւ ՚ի [illegible] [illegible] գաղղիացւոց չափոց աստիճանաց և մեծութեան երկրի , յորում ժամանակի [illegible] [illegible] [illegible] բազում երկրաչափից քննել սկսաւ զայս ։

Արդ՝ ՚ի մէջ այսպիսի կարծեաց [illegible] [illegible] չափ միոյ աստիճանի՝ որ է 57060 ժող գաղղիացւոց , բոլոր շրջագիծ մեծ շրջանակի երկրիս՝ լինի 20,541,600 ժող ։ Եւ զի ըստ չափաբերաց ամ շրջանակ բաժանի ՚ի 360 մասունս , կամ աստիճանս . և իւրաքանչիւր աստիճան ՚ի 60 մանրերս , զիւրաքանչիւր մանրերս առնուլ [illegible] միոյ մղոնի . մի աստիճանն լինի 60 մղոն . որոց իւրաքանչիւրն ունի 951 ժող . և բոլոր շրջագիծն 21600 մղոն . և տրամագիծ երկրի 6868 մղոն . իսկ [illegible] [illegible] [illegible] երկրի է 148,348,800 քառակուսի մղոն . և [illegible] 160,859,375,000 խորանարդ մղոն . [illegible] [illegible] [illegible] և երեւելի աշխարհագիրք , ըստ [illegible] և [illegible] ։ . . .

Այս

Այս եղանակ չափելոյ զտարածութիւն երկրի, որպէս ինքն առաջեալ մի մղոն առ մի մանրիկ աստիճանի՝ և 60 մղոն առ մի աստիճան, գիտելին է և յաջողակ. յայսմ ասակս և աշխարհագրերը զայդն ՚ի գործածեն. վասն որոյ և յայսմ աշխարհագրութեան ուր ասեմք զայլք եղանակ անունդ մղոն առանց մասնաւոր ինչ բացայայտութեան, իմանալ պարտ է զայս աշխարհագրական մղոն, յոր գիտելին է վերածել զմիւս այլեւայլ ազգաց։

ՅՕԴ. Գ.

Դիրք Երկրի. և Շարժումն կամ Անշարժութիւն նորա։

Այս խնդիր՝ որ յաղագս դրից երկրի բաղդատութեամբ այլոց մոլորակական մարմնոց՝ է մի ՚ի գլխաւոր խնդրոց բնաբանութեան և աշխարհագրութեան, որք առաւել երևելիք յուզեցան ՚ի մէջ իմաստասիրաց։ Հնագոյն իմաստասէրք՝ առէ ընդունին, որք նուազ ճանաչէին զհանգամանս շարժման մոլորակաց, չունէին ճշգրիտ և բացայայտ միջոցս ՚ի ճանաչել զճշմարիտ և զերկնական դիրս պարունակաց նց, յայն ասեն մեծ ասպէս անհամաձայն գտան միմեանց յայսմ մասին։ Բազումք եդին զերկիր ՚ի կեդրոն աշխարհի անշարժ, և զերկնային մարմինս պարայածիլ զնովաւ, որպէս ասեն, (թէպէտ առ ի սոցանէ՝ թէ ՚ի ծերութեան իւրում ընկալաւ զկարծիս շարժականութեան երկրի, բայց այս համբաւ անստոյգ է։) Եւդոքսոս, Կալիպպոս, Արիստոտէլ, Արքիմիդէս, Իպպարքոս, Պտղոմէոս, Կլէոմէդէս, Վիտրուվիոս, Ալֆոնսոս, Մակրոբիոս, և ՚ի մերոց Անանիա Շիրակացի։ Որք և յետոյ եկին զսոսա աղանդաւորաց. սակայն յետոյ բազումք յաշակերտաց նց խոտորեցան ՚ի կարծեաց նց, և եդին զարեգակն ՚ի կեդրոն աշխարհի անշարժ. իսկ զերկիր համարին ՚ի կարգս երկնային մոլորակաց շրջառութեան, համաձայնելով և զնա մի ՚ի լուսաւորաց մնալ։ Զի որ առաջին նորոգեաց զայլաթագաւորաց ուսմունս զդրից շարժականութեան երկրի, բայց ոչ նորութեան իրացն ՚ի ծածուկ, յանկանել աշակերտացն միայն խօսելով։

Այժմ հետևեալն. թէ նկատեսցես ծերականացն քաղաքա-

տանելոյ Թեոփրաստոսի, համարէր թէ երկինք, արեգակն, լուսին և աստեղք ոչ շրջապատին զօրհանապազ զերկրաւ. այլ երկիրն եւեթ շրջան առնուլ զառանցիւք իւրովք բազում արագութեամբ, երևեցուցանէ շարժիլ նշ աստեղացն: Փիլոլայոս պիւթագորեան՝ որ եղեւ 384 ամօք յառաջ քան զՔՍ, պնդէր թէ երկիրն առնէ տարեոր շարժումն շուրջ զարեգակամբ խոտորնակ շրջանակաւ, որպէս է այն՝ զոր ընծայեն արեգական: Հերակղիտէս պոնտացի՝ և եկփանտոս պիւթագորեան մի միայն շարժումն տային երկրի շուրջ զիւրովք առանցիւք, ըստ օրինակի անուոյ՝ որ հոլովի զլխաւորամբ իւրով: Այն այս հերակղիտէս. ըստ այլոց պիւթագորեանց պնդէր՝ թէ իւրաքանչիւր աստղ է մի մի աշխարհ. և թէ ունին երկիր որպէս զմերս՝ շրջապատեալ շըջիւալից պարունակաւ կմ մթնոլորտիւ. և տալս անդաւ տարածութե՜ երկնային եթերական նիւթով: Նոյնպէս և արիստոտէլ ասէ, թէ փիլիսոփայք իտալեայ հետևողք պիւթագորայ՝ դնեն ըղհուր՝ ի կեդրոն աշխարհի, իսկ զերկիր՝ ի թիւս մոլորակաց, որք հոլովին շուրջ զհրովն, այսինքն զարեգակամբ՝ ոչ զիւրեանց հասարակաց կեդրոնիւ: Նաև սենեկա՝ ասեն, ՚ի մեկնել իւրում զպէտս նահանջման մոլորակաց՝ ցուցանէ ընդունել զշարժումն երկրի:

Աղքա անհամաձայն դատան և ՚ի մեկնելն զկարգ և զդասաւորութիւն մոլորակաց: Ասէ՝ թէ պղատոն փոփոխեաց ըստ իւրոց կեանս զդրութիւն պիւթագորայ, դնելով զարուսեակն և զփայլածուն յայնկոյս արեգական. և պատճառ այսր փոփոխութեան է՝ զի ասէր՝ թէ արուսեակն և փայլածուն ոչ երբեք խաւարեցուցին զարեգակն, որ ապաքէն հարկաւ պատահէր, եթէ լինէին ստորև քան զարեգակն՝ ոպ է լուսինն: Այլամ զհետ շոգաւ թէոն, և զերեար արտարացի. խոտորեալ յայլամ միասին ՚ի պղատոնեայ: Եգիպտացիք եդին զարուսեակն պարբերածիլ զարեգակամբ իբր ՚ի մահկաշրջանակի, որով և գեղեցիկ մեկնեցին, թէ ընդէր յաւէտ և նուազ լուսափայլ երևի երբեմն, առանց երբեք կատարելոյ յաւելեցուցանէ արեգական. զնոյն է ասել և զԸ փայլածուն: Ի այն կարծիս եղեն և մակրոբիոս, կիկերոն, վիտրուվիոս, մարկիանոս կապելլեան և այլք:

Արդ ՚ի մէջ այսչափ դրութեանց երեք եղեն հռ-

չա

չափաւորք, որք յանուն իւրեանց հնարողաց, կամ նորոգողաց՝ կոչին պտղոմեան, կոպեռնիկեան, և տիքոնեան. զորս համառօտիւ յառաջիկայդ բացատրեսցուք:

Կղօդիոս պտղոմէոս ծնեալ 'ի պեղուսիոն քաղաքի եգիպտոսի, գլուխ աստեղաբաշխից և աշխարհագրաց ոչ միայն իւրոյ ժամանակի, այլև յառաջ քան զինքն եղելոց, յամի փրկչին 140 առ տէրութեամբ անտոնինոսի կայսեր հռովմայեցւոց հրատարակեաց զգրութիւն իւր յաղեքսանդրիա: Ըստ՝ եդ նա զհողն 'ի կեդրոն աշխարհի անշարժ ամենևին; զորով պատեն այլ տարերքն, այսինքն ջուր. օդ. և ապա հուր. և արտաքոյ սոցա եօթն որ ը որէ շրջեան առնուն զնմա-մոլորակք. և անմոլար աստեղք յեռեալք 'ի պնդակամար, այլ 'ի թափանցիկ պարունակս առնին կարգաւ: Նախ լուսինն 'ի մօտոյ քան զամենայն. Բ. փայլածուն. Գ. արուսեակն. Դ. արեգակն. Ե. հրատն. Զ. լուսնթագն. Է. երեւակն. ապա հաստատութիւն, կամ աստղալից կամարն:

Արտաքոյ հաստատութեան եդ այլ պարունակ մի, զոր կոչէ առաջին շարժումն, թափուր յաստեղաց. որ 'ի քսան և չորից ժամուց միջոցի անհամեմատելի արագութեամբ յարևելից յարևմուտս հոլովեալ, զայն ամ բազմութիւն կամարաց՝ զպարունակեալսն յանդաւ ընդարձակութեան ծոցոյ իւրոյ՝ յափշտակեալ վարէ ընդ իւր: Բայց 'ի սմանէ՝ եդ և այլ երկու կամարս ապակեղէն անուանեալս 'ի մէջ հաստատութեան, և 'ի մէջ առաջին շարժմանն. որոց միոյն էր շարժումն հաստատութեան աստեղաց յարևմտից յարևելս. իսկ երկրորդին շարժումն էինչ կոչեցեալ կշռութեան 'ի բևեռէ 'ի բևեռ:

Իսկ պատճառք գտնելոյ պտղոմեայ զփայլածուն և զարուսեակն ստորև քան զարեգակն՝ ը լուսնատայ, էին առ 'ի զհետ երթալ յայսմ մասին կրօնանախնեաց. և զի դասել զարեգակն 'ի մէջ այնց մոլորակաց՝ որք սակաւ հեռանան 'ի նմանէ, և այնց՝ որք երբեմն անցանեն 'ի հանդիպակայ կողմն նր: Եւ ես սակս համառօտութեան շրջանաց նոցա՝ որ է նշան մօտաւոր լինելոյ երկրի, որպէս յայտ է 'ի լուսինն:

Կոպեռնիկեանն դրութ էառ զանուն 'ի նիկողայոսէ կոպեռնիկոսէ՝ որ ծնաւ 'ի թորունիոն քաղաքի

պրու-

պտուտակոյ, այն է Թօթին բոլորը, 'ի սկիզբն միջաստանեան գաղթման. եղև յետոյ կամենելոյ 'ի մարմնոյ. և էր առանձնագրակցի երևելի ։ Սա շարժեալ 'ի դժուարութեանց աստղաբաշխական գրոց 'ի մեկնել զայլ և այլ շարժմունս մոլորակաց, միաբան լինէր գտանել զայլ ևս գիւտ անհեդեթութեան մոլորակաց, որ չէին այնպէս դժուարին և բազմակնճիռն. յայլ ասէ՝ (որ լինէր իսկ առէ 'ի գիրս իւր՝ որ յաղագս շրջանաբերութեան պտտուականաց), սկսաւ ընթեռնուլ զհին մատենագիրս գիրս նախնի իմաստասիրաց, որք խօսեցան զնո այլազգիկ, և եգիտ՝ զի ոմանք 'ի նոցանէ տային շարժումն երկրի. իսկ զարեգակն դնէին անշարժ 'ի կեդրոն աշխարհի ։

Զայս գրութիւն՝ որ 'ի վաղ ժամանակաց խափանեալ էր և թաղեալ, սա վերստին նորոգեաց, և հանդիսացոյց յամի 1543, իբր առաւել պայծառ և դիւրին 'ի մեկնել զամ երևոյթս երկնից ։ Ասէ թէ արար արեգակն կայ 'ի կեդրոն աշխարհի անշարժ հաստատեալ իբրև սիրտ և մատուցան. շարժեալ միայն զիւրով առանցիւքն, զորով այլ աստեղայն մոլորակք՝ ընդ որս և երկիր՝ պարբերաբար 'ի լոյծ ընդարձակութեան երկնից՝ պտտին իւր կարգաւ ։ Նախ փոքրագոյն ամենայն շրջանակաւ, որ յառաջ կայի երբեք կատարէ զշրջան իւր. ապա արուսեակն լայնագոյն շրջանակաւ. յետոյ երկիր՝ համադերձ լուսնիւ, զոր զնէ լինել արբանեակ նորա, ապա հրատն. ապա լուսնթագն Դ իւրոց արբանեկաց. և յետոյ երևակն. իսկ արտաքոյ սոցա ամենեցուն են անմոլորք աստեղք հաստատութեան անշարժ ամենեքին ։

Ասէ կարծիք զերկրի զանազան շարժմունս տայ երկրի ։ Մի՝ շարժումն օրական յարևմտից յարևելս զիւրովք առանցիւք որ խոնարհեալ է 'ի մակարդակ ծիր խաւարման և Է առանցից նր զործէ անկեան իբրև 23 և կէս. յորմէ՝ բոլոր երկինք հակառակ շարժմամբ երևին դառնալ յարևելից յարևմուտս 'ի քսան և չորս ժամու. որք 'ի նուազել մեր ընդ գետ սղընթաց 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ, երևին մեզ՝ թէ ծառք և շինուածք՝ որք կան առ եզերբք գետոյն, հակառակ շարժմամբ ընդ հիւսիս ընթանան ։ Երկրորդ՝ շարժումն տարեկոր Է կենդանակերպակի կամարք յարևմտից յարևելս. բայց առանցք երկրի մեջս զուգահեռականս միայ լինելն Է լինելոյն.

յոր

յորմէ արեգականն՝ որ անշարժ կայ 'ի կեդրոնի, երևի շրջապատեալ է այն կամար, և բաղկացուցանել զպա-րս: Ըստ որոյ՝ շարժումն յառաջագայ [illegible] իւ-րով յարևելից յարևմուտս զկենդանօք ծիր խաւա-րին երկրի 47 աստիճանաւ՝ յամենայն յամ. յոր մէ անհամբոյր առանցքն՝ [illegible] ամենեքին անշարժք, այլ [illegible] երևին յառաջեալ ընդ կենդանակերպս. և [illegible] շուրջ զկենդանօք ընդ ամս երկրի 25750: Բայց զայս շարժումն մարթ է կոչել պատահական և անյատուկ, զի բաց յերկուց [illegible] յառաջակ շարժմանց՝ չէք այլ շարժումն երկրի: Իսկ երրորդս այս [illegible], զոր արտաքոյ համարիմք գնել [illegible]:

Այլ Տիքոն պրահէ 'ի դանեաց աշխարհէն՝ աստ-ղաբաշխական և ներհուն տեսանողութեամբ, յաւուրս ժէ դարուն յամի 1586 հաստատեալ անդրէն ծաղ-կեցուցանել զնաւակն աստղաբաշխութեան, որ էր այն ժամանակս ոչ սակաւ նուաղեալ էր, և չհաւանեալ է զնոր կոպեռնիկեան, զի համարէր զայն հակա-ռակ սբ. գրոց, հնարեաց զնորոգ ձևն դրութեան, բա-ղադրեալ 'ի պտղոմեան և 'ի կոպեռնիկեան դրից: Զի էր պտղոմեայ զերկիրն իջուցեալ 'ի կեդրոնական կենդանեաց կամարէ, ուր հիմնեալ էր զնա կոպեռնի-կոս, եդ 'ի կեդրոն աշխարհի երբ յերկրին՝ [illegible] անշարժ ամենեքին: [illegible] 'ի մէջ շրջապատի լուսնին [illegible], [illegible]: Իսկ այլ [illegible] [illegible] երկրի [illegible], [illegible] [illegible] երկրին [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], և [illegible] [illegible], [illegible] և [illegible] [illegible]:

Հաւանեալ յետոյ ամենայն աստղաբաշխք [illegible] շար-ժումն [illegible] կոպեռնիկեան [illegible] զերկիր 'ի [illegible] և [illegible] գլխո-վին էր պտղոմեան դրից: [illegible] և [illegible] շար-ժումն յարևմտից յարևելս շուրջ զկենդանօք [illegible] [illegible]. զոր էր [illegible] յամս 25921. [illegible] էր [illegible] 25200. [illegible]: Բայց զայս [illegible] ոչ [illegible] 'ի հաստատութիւն [illegible] էր [illegible] յորում [illegible] արեգական; [illegible]

Ուրեց ...խաւար զերեց աստ՝ (Թող զայնքանեանն, որում սակաւք զամն հետևողք), պատգամեանն ըստ- նէլի եղև 'ի գաղթոյս Ը. բաղդում ժամանակս. բայց ազդեցով զկայանս փոյթանաւ և արուեստի. զի Ճշդութեան ծանուցաւ՝ թէ չէր սոքա հաստատել 'ի պարունակս սոսրինս քան զարեգակն, և ոչ շնչասպառին զերկրաւ՝ խոյս փութանիւ, այլ զա- րեգակնաւ. զոր օրինակ զլուսնթագիւ պարունին սա- լուսնական նոր: Այլ 'ի վերջին ժամանակս գրեթէ ամ գաղթոցք ապահով արարեալ զպատգամեան զերս խոր գժուարին և անբաւագոյն Ը. երկնային երևոյ- թից, զկոպերնիկեանն նախամեծար ընդունելին, յայտնապէս պատճառս հաստատեալք:

Նախ՝ զի պատշաճագոյն էր 'ի մեկնել շարժ- մանցն երկրի և կէթ զշրջանս, զոր այժմեանք հոյլք աստեղաց երևին ունել շուրջ զերկրաւ 'ի քսան և չորից ժամուց միջոցի, քան խոստովանել նշ ասա- ղեղակս շարժմանն. քանզի ընթացն մանաւանդ թէ և ... պարագայական ընթացն՝ ...ղյ է ... սա, [illegible], և զիւրին ... կատարել զայդ ... քանզի Ը հատուածակաց ... [illegible] բացայայտ ... որում մարթ է լինել սա- կաւուք:

Երկրորդ՝ ... [illegible] ... այժմեան ան- հնարին զ... շարժման աստեղաց, և հաստա- տութեան. ... [illegible] ... գալով նշ ... և այժմեան ... շրջան ... [illegible] ... նշ ... [illegible] ... հնարել: Իսկ եթէ այս շար- ժումն ասացի երկրի, ոչ հետևի այս անտեղութիւն. զի ... ոչ հետևեալ 'ի ... [illegible]. և ոչ իսկ այժմեան անհնարին ... շարժի, վասն զի [illegible]:

Այլ պատճառս և եւ հաստատեալ, եթէ մեծու- թեան երկնային մարմնոց համեմատեսցի երկրիս. մի զի արեգակն, զոր միջոց անուամբ մեծ է քան զեր- կիր, ... և ... հաստատեալ, (Թէպէտ ... [illegible] և ...), զի ... մեծութիւն և ... և ... հաստատուն քան զայս ... [illegible]): Յի- րաւ ... նշ, յոր Ը պատգամեանց՝ ընդդէմ ... զի Ը ... նշ ... է 'ի միոջ:

Այդ

Արդ կարի պատշաճագոյն և դիւրագոյն երևի՝ երկրի հանդարտագոյն և բնական շարժմամբ թաւալել զերևոյթս աստեղաց, քան այնչափ անհնարին մեծամեծ մարմնոց այնպիսի պահանջեալ ուժգնութ շարժիլ ամփոփէ 'ի աւուր :

Երրորդ՝ չէ մարթ նշանակել պատճառս ինչ, թէ ընդէ՞ր աստեղք շրջան առնուն զերկրաւ . ուր ընդ հակառակն մարթ է տալ պատճառս յայտ նախ երկիր և այլ մոլորակք շարժին զարեգակամբ . իբր զի արեգակն է մարմին մեծ յոյժ , և բազմապատիկ զօրութ՟ք ձգեցելոյ . ուստի և 'ի հոլովել արեգական 'ի վր՟ իւրոց առանցից 'ի կեդրոնի անդ աշխարհի , շարժէ ընդ իւր զնոսա առհասարակ :

Չորրորդ՝ 'ի դնել շարժման երկրի՝ հեշտաւ մեկնին ամ՟ երևոյթք երկնից . զոր օրինակ երևանել և մտանել աստեղաց . կանոնաւոր յաջորդութիւն տունջեան և գիշերոյ . պարբերական դարձ եղանակաց տարւոյ . և մանաւորապէս զարմանալի յառակութիւնք մոլորակաց . թէ ընդէ՞ր երբեմն երևին յետս կոյս դառնալ , մանաւանդ երևակն յաճախագոյն , որ և բազում ժամանակս ծածկէ անդ՝ քան զլուսնթագն . և լուսնթագն՝ քան զհրատն , և թէ վասն էր երբեմն երևին արագագոյն շարժմամբ յառաջանալ . և երբեմն հանդարտագոյն ընթանալ . մանաւանդ թէ և զեկայ առնուլ : Իսկ թէ ընդէ՞ր աղաւղաարուսեակն և փայլածուն երբեմն ոչ երևին են : Այս ամ՟ առեն այնպէս բազմայայտ մեկնին ըստ դրութեան կոպեռնիկեայ՝ մինչ նաև ստամբակաց ընդդէմ դիւրըմբռնելիք , որով և անհնարին տարադէպ շրջանակք , և մակաշրջանակք հնարեալք 'ի պտղոմեանց 'ի մեկնել զայսպիսի երևոյթս :

Հինգերորդ՝ եթէ երկիր անշարժ էր առեն , ընդէ՞ր ջուրք ծովու ընդ հասարակածիւ վեց կամ եօթն փարսախօք բարձրագոյն են քան ընդ բևեռօք . ուր ըստ կանոնացն ջրաբարձից՝ ընդ ամ՟ տեղիս պարտ էր նոյն ունել զհաւասար բարձրութիւն : Այս երևոյթ առեն՝ զոր 'ի դնել զերկիր անշարժ՝ չէ հնար մեկնել , ըստ դրութեան կոպեռնիկեայ դիւրաւ մեկնի ըստ օրական շարժման երկրի : Քանզի 'ի հոլովել երկրի 'ի վերայ իւրոց առանցից յարևմտից յարևելս , յամ՟ մասունս իւր տալաւորէ զզօրութ հեռանալոյ 'ի կեդրոնէ հակառակ համեմատական ծանրութեան

խուրենից. որ այնչափ ասացեալ է՝ որչափ ասացեալ արդարութիւն ունի խոստացեալսն մեզ. իսկ խոստացեալսն մեզ ունի զպարգեւն համբերութեան հեռաւորութե խորոյ յաւանցից հոլովման: Այսպէս զօրութիւնն հեռանալոյ 'ի կենդրոնէ մեծագոյն պարտի լինել 'ի հասարակածն, փոքրագոյն 'ի բարեխառն գօտիս. և ոչինչ առ բեւեռօք: Վասն որոյ զի Ը հասարակածիւ և Ը բեւեռօք լինի հաւասարակշռութի 'ի ծովու, կարասի ջուրց բարձրագոյն պարոյն լինել առ հասարակածիւ, քան առ բեւեռօք, որ չէր այնուհետև զօրութեն հեռանալոյ 'ի կենդրոնէ, զի զսերումն ծանրութեն նուազեցուցանէ: Արդ այս ուռոյց ջուրց՝ առաջացուցանէ զհոլովիլ հողագնդոյս մերոյ 'ի վերայ խուրոց առանցից:

Այս են՝ ասէ բարոյ գլխաւոր պատճառք և փորձք, ('ի հարևանցի և եթ նշանակեալք աստանօր), որով նախադասութեն անշարժութեն երկրի բարձաւ 'ի միջոյ. ասացի առ աստեղաբաշխս՝ և առ բնաբանս՝ որք արժանի են այնմ անուան, շարժումն երկրի ոչ եւս է խնդիր երկբայական, այլ ստուգեան անտարակոյս. զորոյ ճշմարտութե ոչ որ բնաւ յայսմ ժամանակի երկուանայ, բայց եթէ որ ատելու է բնականն փիլիսոփայութե: Ահա այսչափ համառձակ ասէ առ զայս կարծիս, որպէս ասէին և այլ համօրէն Կոպեռնիկեանք:

Իսկ պտղոմեանք այսպէս պատասխանեն առ միբոյդրեալ պատճառս նոցա: Առ առաջինն ասեն, թէպէտ բնութիւն մնանալով թէ արարչական բնութե ոչ առնէ բազմօք, զոր սակաւօք կարէ վճարել, բայց հայի և 'ի պատշաճողութե, և 'ի հանգամանս իրաց. և Ը ասնելոյ պայմանի բնութե վճարէ զնմ: Արդ՝ ոչ վայել էր երկրի այդչափ արընթաց շարժումն, վասն զի գոլով նորա մարմին ծանր, յուռթ, և անգործ, յաւէտ զդադարումն ախորժէ, քան թէ զշարժումն: Եւ եւս զի երկիրս բաղդատի առ երկինս իբրև կէտ առ արարող. արդ շարժումն արարողին վայել է, իսկ կէտին զդադարումն. զի զդադարումն և հանգիստ ասացեալ հաստատել գործէ զկէտն արարողին:

Առ երկրորդն պատասխանեն ուրանալով, թէ այն արագութիւն իցէ անհաւատալի և անհաս. նա՝ համաձայն եւս է բանի, քանզի երագութիւն է կատարելութ անգործական շարժման, որպէս յամրութիւն՝ ան-

կա-

կատարումն և տկարումն · վՏյ փայլել է երկնից ու-նիլ զայն 'ի գերակատար աստիճանի · զի երկնային մարմինք անապականք են, և յաջողակք առ շար-ժումն ։ Արդ՝ զինչ զարմանք են այդպիսի արըն-թաց շարժումն ունիլ նՏ · ուր կոպերնիկեանք՝ թէ ոչ գոյնչափ, սակայն երևելի շարժումն ընծայեն ծանր և գանգաղ մարմնոյ երկրի ։

Առ երրորդն պատասխանեն նախ՝ մերժելով զպատճառս իբր ամենևին անատեղի և ունայն, զոր առն կոպերնիկեանք՝ վՏյ երկիր՝ և այլ մոլորակք պարսյածին զարկեղակամբ ։ Եւ երկրորդ նշանա-կեն զպատճառս շարժելոյ երկնային մարմնոց զերկ-րաւ · իբր զի առեն՝ նոքա կարգեալ են յարբանե-կուն սմա 'ի ներգործել զօգուտ սորա, և 'ի յաջո-ղել զծնունդ և զանունդ կենդանաւորաց որ 'ի սմա ։ Եւ զի շարժումն սոյն զներգործական զօրութեան ա-րարողին, յայն սակս նՏ փայլել է անեղական շար-ժումն իբր յատկութիւն, իսկ երկրի՝ որ է ապակա-նութեանց տեղի՝ շարժումն այլայլութեան, որ առ ապա-կանութիւն տրամադրէ ։

Առ չորրորդն պատասխանեն թէ, և սովաւ՝ ոՏ և այլովք դրուեք մարթ է մեկնել զնոյն երևոյթս երկնային մարմնոց · թէպէտ ոչ այնպէս հեշտաւ ; սակայն վՏ այսր չէ արժան զայդպիսի ինչ ստար-յեղանակէ խօսից ՆՏ գրոց, և հասարակաց զգայու-թեն հակառակ՝ իբր անմիտ ճշմարտութիւն պնդել · զի եթէ երկրաւորաց որք առ սոսս կան, չեմք կա-րօղ լինել հաստ լինել, զիարդ զերկնաւորսն կա-րասցուք գիտել ։ Յայն սակս յայտնապէս լաւ ևս է անսալ հասարակաց զգայութեան, և եղանակի խօ-սից ՆՏ գրոց, յորժամ ոչ զնէա զայս այնմ երևելի ինչ անտեղուն · իսկ կոպերնիկեանք մինչև ցայժմ ոչ ինչ այնպիսի անտեղութիւն 'ի մէջ բերին, յայր սակս արժան իցէ խոտորիլ յայսց երկուց ընդհան-րական վկայութեանց ։

Առ հինգերորդն՝ որ բարդայն երևոյթ անյաղթ-ձեռնարկումն, պատասխանեն՝ թէ այն բարձրումն ջուրց ծովու, որ երևի Ը հասարակածին ոչ յա-ռաջ գայ 'ի կարծեցեալ հոլովմանէ հողագնտոյս, այլ 'ի բնական և յանծաւանեղծ գրից նորա · որ առ հասարակածին առաւել բարձր է · իսկ առ բևե-ռօք առ փոքր մի ճնշեալ · ոՏ հաստատէ վերջին փորձ գաղղիացւոց, զոր 'ի վեր անդր յիշատակեցաք ։

Այսչափ ինչ մի ցուցմանց կոպերնիկեանց, և մի պատասխանեաց պտղոմէանց. արդ՝ դիցուք և զցուցմունս պտղոմէանց, և զպատասխանիս կոպերնիկեանց. որպէս զի ընթերցօղք դրոյս կարասցեն զերկոցունց եւս ուղիղ դատաստան առնել:

Պատճառք պտղոմէանց և տիքոնեանց, որք հաստատեն կալ երկրի անշարժ 'ի կեդրոն աշխարհի են յետագայքդ:

Նախ՝ զի երկիր է մարմին ծանր, ցուրտ, և կրաւորական, սահմանեալ յարարչէն 'ի ծնունդ և 'ի սնունդ կենդանեաց. վասն զայն դիրս՝ և զայն յատկութիւս արժան է ընծայել նմա, որ տանել պատշաճական է կրողին. իսկ տանել պատշաճական է կրողին անխախտ դադարումն 'ի կեդրոնի, յոր միանան ազդեցութիւնք վերին արարածոց, քան շարժումն, որ է ներգործական արարողին. ապա զայն դադար է տալ նմա:

Երկրորդ՝ եթէ շարժէր երկիր, անհնարին էր անտեղութիւնք դիւրաւ գային այնմ. զոր օրինակ համբարձեալ հողմակոծ լինէցաք, քարին ընկեցեալ յաշտարակէ՝ ոչ անկանէր առ ստորոտով նր. գնդակ արձակեալ 'ի հրացանէ ուղիղ 'ի վեր՝ ոչ 'ի նոյն տեղի անկանէր. թռչունք 'ի բունոյ ելեալք թռուցեալ ընդ արևմուտս՝ ոչ ևս դառնէին զբոյն իւրեանց. վասն զի առ մի րոպէ յանապահ հեռանային 'ի նոցանէ ընդ արևելս. ամպք ոչ երբեք երևէին մեզ կալ 'ի միում տեղւոջ, այլ միշտ յետս կոյս մնային. նոյն մարմինք՝ որք չեն ամրացեալք կցուեալ ընդ երկիր, զոր օրինակ մարդ, անասուն, յարդ, աւազ, ջուր են, 'ի բաց ցրուէին յերկրէ, վասն անհնարին արագընթաց հոլովման նր, մանաւանդ առ հասարակածիւ. ուր ըստ դրութեան կոպերնիկեանց՝ երկիրն օրական շարժմամբ գրեթէ 9000 փարսախ ճանապարհ հատանէ յաւուրն:

Երրորդ՝ եթէ երկիրն տարևոր շարժմամբ շրջապատէր զարեգակամբ ընդ գիծն խաւարման, բևեռն երկնից ոչ երևէր մեզ միշտ անշարժ և միօրինակ 'ի նոյն տեղի. այլ երբեմն ելանէր, և երբեմն իջանէր առ եզերականք մերով, 'ի շրջաբերիլն մեր ընդ երկրի. որպէս ահա եթէ ոք 'ի հարաւոյ գնասցէ ընդ հիւսիս փարսախս 25 ընդ միով միջօրէական գծիւ, տեսանէ զհիւսիսային բևեռն բարձրանալ միով աստիճանաւ.

նու․ իսկ եթէ է հարաւ գնասցէ է հովիւն մերձ րէիւ, տեսցէ զնոյն բեւեռ նոյնչափ իջանել: Այսպէս եւ տեսանել 'ի շարժիլ երկրի 'ի միոյ արեւադարձէ 'ի միւսն․ և փոփոխակի առ մի՝ կամ առ միւս բեւեռ հաւասարութը փարսախօք մերձեցեալ, փոփոխել բարձրութիւն և դիրք բեւեռին․ իսկ այս է սուտ, զի մեք միշտ 'ի նոյն տեղի տեսանեմք զբեւեռական աստղն․ ապա ոչ շարժի երկիր:

Զորրորդ՝ հաստատեն զկարծիս իւրեանց վկայութբ՝ սբ գրոց, և սբց հարց․ որք յայտնաբարբառ քարոզեն շարժիլ արեգական և լուսնի, և այլոց երկնային մարմնոց, իսկ երկրի կալ մնալ անշարժ և անսասան 'ի կեդրոնի աշխարհի: Վնկ ուղղորդ ուսումնոս առային համոզմամբ 'ի ժողովին կարդինալաց՝ որ ընդդէմ գալիլէաւ, դատապարտեաց զկարծիս կոպեռնիկեան իբր մոլորական և հերետիկոսական, և հակառակ բանից սբ գրոց․ զոր համօրէն սբ հարք ըստ նկարագրական իմաստից մեկնեն: Այլ մեծիմաստ հայրն բիւկլինոփս 'ի միաբանութէ յոյնանց ասէ: „Ով եղէ այնչափ յանդուգն, որ զքարսեղ, „զաթանաս, զերկոսին գրիգորս, զոսկեբերան, „զկղեմէս աղեքսանդրացի, զդիոնեսիոս, զերա-„նոս, զեպիփան, զամբրոսիոս, զհերոնիմոս, զօ-„գոստինոս, և զայլ ջահս եկեղեցւոյ, յորժամ 'ի „մի կարծիս միաբանին, իշխեսցէ մերժել, և 'ի „դատապարտանէ նոցա խոտորիլ": Այս խրատանք մերժելի է կարծիք կոպեռնիկեան:

Իսկ կոպեռնիկեանք առ խուսափանչիւր մերոցդ բերելոցս, և անտեղութիւն զայս օրինակ պատասխանեն: Առ առաջինն՝ ուրանալով, թէ երկիրն եղէ ծանր յանմ մասունս իւր․ վն զի սակն ծանրութին ոչ այլ ինչ է, եթէ ոչ գիմողուն մասանց առ բոլորն համամասեռ․ վն այսպիսի ծանրութ գտանի և 'ի մասունս արեգական, և լուսնի․ սակայն և ոչ մին սակ պարզապէս ծանր: Նոյնպէս ուրանան և զայն, թէ շարժումն առաւել պատշաճական իցէ արարողին, քան թէ կրողին․ քանզի միապէս՝ առեն անձկ է և կրողին․ այն զի բաղդեալ անգամ ս-բարօղն 'ի ներգործելն շարժէ զկրողն:

Առ երկրորդն պատասխանեն կոպեռնիկեանք, թէ և ոչ մի ինչ յանտեղութենց անտի զհետ գայ դրութեն իւրեանց: Քանզի ամ մարմինք՝ որք են յերկրի․ է որս և օդն շրջապատ՝ կամ մթնոլորտն

որ պատահի դիտելոյ , ունին է երկրի մի շարժումն հասարակաց , մի միջումն , և մի գլխումն · վասն 'ի շարժիլ երկրի , շարժի է նմա և օդն · և նմա պատրունակեալք 'ի յօդն ամպք · և նմա իրք պատկանեալ զօրա նա , որով նմա ինչ այնպէս է 'ի շարժական երկրի , որպէս թէ բնաւ անշարժ լինէր ։

Եւ այս իսկ է պատճառն՝ զի ոչ համառօտ հաղմաջելի լինիմք · վասն զի 'ի շարժիլ երկրի՝ առնի ընդ իւր և զշրջակայ օդն · և ոչ պատահէ զնա՝ առ 'ի պատճառել զհողմն ։ Քարն ընկեցեալ յաշտարակէ՝ և զնտակն արձակեալ 'ի հրացանէ՝ ուղիղ 'ի վայր անկանին , քանզի կրկին շարժումն ունին · մի պատճառական՝ տպաւորեալ յերկրէ · և երկրորդ ուղիղ՝ 'ի քարն պատճառեալ 'ի վայրահակ ծանրութենէ , իսկ 'ի գնտակն յուժգին մղմանէ վառօդոյ ։ Այս երկու տպաւորութիւնք կամ մղմունք չեն միմեանց հակառակ · յայն սակս միաբանեալք ընկեցեալք 'ի բարձունս , կամ 'ի բարձանց 'ի խոնարհ , կարեն առնել փոխարար մի ձանապարհ ուղիղ 'ի վեր՝ կամ 'ի վայր , ընդ նմին 'ի նոյն ժամանակի փոխարարս վերյ ընդ արեւելս՝ զոյգ է երկրի · որով միշտ մնան ուղղայեն է կէտից՝ յորոց արձակեցան ։

Քանզի թէ սակելոյ լուլանսայ , առ 'ի մնալ նոցա առկախեալ յօդս՝ տասանց շարժելոյ ընդ երկրի · հարկ է զի գտցի պատճառ ինչ յօդս երբեմն է հանուր տպաւորութիւն , զոր ընդունելին 'ի շարժմանէ երկրի , այլ չէք այնպիսի պատճառ , այլ հարկ է զնտակին հրացանի շարունակել զշարժումն շարք զկեդրոնիւ երկրի · թէպէտ և 'ի ձեռն մղման վառօդոյ հեռանայ անտի ։ Զի առաջին և ընդհանուր կանոն շարժման է , թէ մարմին որոշեալ միանգամ 'ի շարժիլ 'ի կողմն մի , շարունակէ միօրինակ զայն շարժումն · եթէ չիցէ ինչ պատճառ յամեցուցիչ , կամ բոլորովին խափանիչ նորա , որ և անտանի ճշմարտեալ յամ իրս ։ Զնոյն սակն և վասն թռչնոց՝ որք այնչափ հեռանան 'ի բունոյ իւրեանց , որչափ թռչելով յաւելուն , կամ բառնան 'ի շարժմանէ շրջապատ օդոյ · է որում միաժամանակ շարժին և ինքեանք պարբերական շարժմամբ ։

Զայս նմ հաստատեն և փորձիւ · առեա սակն՝ 'ի նաւ սրընթաց , եթէ ընկեցցի քար ուղիղ 'ի վեր , 'ի նոյն տեղի անկանի՝ ուստի ընկեցաւ · յայտ է թէ վասն զի քարն նաւ յետ եւ անեւլոյ 'ի ձեռանէ ,

պահէ

պահէ զտպաւորեալ շարժումն նաւուն. և է բե-րիլն ուղիղ 'ի վեր կայմ՝ միանգամայն և է նաւուն գնայց առ ներքոյ: Իսկ առ այն՝ թէ մարմինք՝ որք չէին կառուեալ է երկրէ 'ի բաց ցրուէին 'ի նմանէ, պատասխանեն՝ թէ համաբնական դիմողութիւն և բերումն նոցա 'ի կեդրոն երկրի՝ առաւել է քան զաւժգնութիւն հեռանալոյ 'ի կեդրոնէ տպաւորեալ 'ի շարժմանէ երկրի. յայն սակս ոչ 'ի բաց ցրուին, այլ կան 'ի նմ այնպէս., որ թէ բնաւ իսկ ոչինչ շարժումն ունէր:

Առ երրորդն պատասխանէ բարայ, ընդունելով՝ թէ 'ի շարժիլ երկրի ընդ գիծն խաւարման՝ իրօք փոփոխի բարձրութիւն բևեռին. քանզի առանցք նորա յանսահմանս երկայնեալ յերկոցունց կողմանց, առ է առն գործէ զշրջանակ սինաձև յերկինս. որոյ տրամագիծ է գրեթէ 60000000, այսինքն վաթսուն միլիոն փարսախ: Այլ քանզի է հաշուի այժմեան երևելի աստեղաբաշխից կնիմար տրամագծի այնր-սեան ձգեալ յերկինս չէ ինչ աւելի, քան զ 3 կամ 4 երկրորդական մասն աստիճանի. վս այնորիկ իւր կէտ մի և եթ երևի յերկինս. որով և առանցք երկ-րի միշտ առ նոյն կէտ թուին հայել. թէպէտ իրօք փոփոխի զիրք կէտին՝ և բևեռին, որ հերկ զգաս-կամք ոչ երևի. Քանզի հարկս այժմեան ներհուն աս-տեղաբաշխք յետ բազմապատիկ ճգանց զօրեցին նշմարել մասնաւոր գործեօք, որով առաւել հաս-տատեցան 'ի կարծիս շարժականութեան երկրի. զի թէ ոչ շարժէր երկիր, ոչ լինէր այն տեղափոխու-թիւն բևեռին:

Առ չորրորդն պատասխանեն կոպերնիկեանք, թէ բանք սբ գրոց և սբց հարց, և որ յաղագս կո-պերնիկեան դրութեան բացորոշութեանք ինչ եկեղեցա-կանք, ոչինչ հակառակեն ուղղակի այսմ դրութեան: Զորոց զբանս անտեղի համարիմք մեք երկարել աս-տանօր, այլ թողումք որոց կամք են տեսանել 'ի բուն մատեանս նց: Որմ և զերկաքանչիւր կողմանց զամ փաստս և զբանս համառօտիւ և եթ յիշեցաք 'ի հարևանցի, զկատարեալն աստեղաբաշխից թող-եալ. զի չեն մեզ կամք յայտնապէս լսել և խա-փանել խնդիրս վասն տարապայման զժամանակս:

Զայս միայն ոչ կարեմք լռել աստանօր, զի ամ ուսումնականք և ամ դպրոցք միաբան են այժմ, թէ տիեզերական գիրք անպարման է բնաբանութեան,

պատշաճական՝ աստեղաբաշխութեան, իսկ կոչեցեալ կէտաց յերկնային և բարեխառնաց. և այն երի ընկալեալ է իւրն ենթադրեալ կարի հաւանականն։ Այլագոյնս շառաւիղ մի, զուգահեռական տեղաց։

ՅՕԴ. Դ.

Առանցք և բևեռք աշխարհի։

Առանցք (1) աշխարհի կոչեմք զմտակամածական զայն գիծ՝ զոր աստեղաբաշխք դնեն՝ անցեալ ընդ կեդրոն երկրի, և ձգեալ 'ի ծագաց 'ի ծագս երկնից։ Կէտք ծայրից սորա՝ որոց մինն է 'ի հիւսիս, իսկ միւսն 'ի հարաւ, կոչին Բևեռ (2)։ Հիւսիսայինն անուանի Արջային. առեալ զպարանունս նոսին զայս յաստեղէ անտի՝ որ երևի 'ի ծայր սահման նորին համաստեղութեան, զոր աստեղաբաշխք Փոքր արջ կոչեն. որ երկու աստիճանաւ և կէսով հեռի է 'ի բուն բևեռէն. զոր և մարթ է դիւրաւ ճանաչել. մի զի ձևացուցանէ զբևեռն. ուղիղ գիծ ընդ երկուց յետին անուանց մայրէն, կամ մեծ արջոյն (3)։

Իսկ հարաւային բևեռն կոչի Հակարջային կամ դէպ-հիւսիսային. իբր թէ հակառակ արջայնոյն. ըստ առնում տարամերձափառակէս հակադրեի նմ. միոյն 'ի զուգաթեան զօրով, և միւսոյն առորև հանդէպ նորա. զոր մարթ է ճանաչել 'ի համաստեղութէ չորեց աստեղաց հարաւային կիսագնտոյն. զոր նաւավարք որք 'ի վերջին ժամանակս ծանեան զայն՝ կոչեն Խաչայն. իբր զի բերէ զձև նմանութէ խաչի (4)։

Այս երկու բևեռք 180 աստիճանօք հեռի են 'ի միմեանց. որոց անշարժ կացեալ ամենևին, համաստուեին զօրհանապազ հոլովի գնդոցս յարևելից յարևմուտս։ Զերկրիս օրինակ նոյ մարթ է առնաւ նել յանիւս կառաց՝ որ յարևելից ընթանայ յարև մուտ։

(1) 'Ի փռանկաց կոչի Մերիտիէր։
(2) 'Ի փռանկաց Պոլլալ։
(3) Այս բևեռ կոչի 'ի փռանկաց գուգալի շենմալի։
(4) Այս հակարջային բևեռ 'ի փռանկաց կոչի գուգալի ժէնուալի։

մեռուսս. զի յայնժամ ծայրք առանցից կէտ լինելով՝ զօրով ամենայն հոլովմին՝ հասցեն 'ի հակակայ կողմանս, մինն 'ի հիւսիս, իսկ միւսն 'ի հարաւ. և երկրագնդին եւս կան մնան անշարժ 'ի հոլովիլ զինքեան առանցս: Այսպէս նոյնպէս և յերկինս նշանակեն առանցաբեւեռաշխ երկու կէտս անշարժս, զորս բեւեռս կոչեն. զորով շրջաբերի հաստատութիւն:

Եթէ ոք կամիցի գիտել, թէ յոր կողմն իցէ բեւեռն հիւսիսային, մարթ է նմ գտանել զայն դիւրաւ: Կայցէ յայնպիսի դիրս՝ զի արեւելք անկցի յաջակողմն իւր, իսկ արեւմուտք 'ի ձախակողմն. և այսպէս առաջ կէտն եղեալ հանդէպ երեսաց, է բեւեռն հիւսիսային մօտ առ պետեղեցիկ աստղ մի, որ միշտ 'ի մի և 'ի նոյն տեղւոջ երեւի. իսկ հակակայ կէտ որ 'ի թիկանց՝ է բեւեռն հարաւային: Այլ արեւելեան աշխարհագիրք 'ի գծագրելն զաշխարհացոյցս իւրեանց, դարձուցանէին զերեսս ընդ արեւելս. ուստի հիւսիսային բեւեռն անկանէր նոց 'ի ձախակողմն, իսկ հարաւայինն 'ի յաջակողմն. յայն սակս և 'ի մեր գիրս հարաւային կողմն կոչի աջ, իսկ հիւսիսայինն ձախ:

Բնակչաց հիւսիսային կիսագնդոյ մարթ է գտանել զբեւեռն հիւսիսային և այլ դիւրագոյն օրինակաւ: Ի լինել արեգական 'ի հասարակ աւուր՝ կալով 'ի մէջ արեգական, ստուերք մարմնոց նոցա յոր կողմն ձգեսցին, յայն կողմն իսկ է բեւեռն հիւսիսային: Այս օրինակ անվրէպ է քան զառաջինն. իսր զի զարեւելս չէ մարթ ճշգրիտ որոշել, ըստ որում կէտ ելից արեւու փոփոխի յամառան և 'ի ձմեռան. այլ հասարակ օր, կէս որ նոյն է՝ կէսօրական գիծ, միշտ է մի և նոյն. իսկ բնակիչք հարաւային կիսագնդոյ՝ սովին օրինակաւ կարեն գտանել զհարաւային բեւեռն. զի ստուերք մարմնոց նոց 'ի հարաւ ձգին:

Այլ անվրէպ օրինակաւ՝ մարթ է գտանել զբեւեռն հիւսիսային 'ի ձեռն սլաքի օծելոյ մագնիսիւ, զոր աւրապէս կողմնացոյց ասեմք. ռմ''. բուսոլա. զի երկաթն օծեալ մագնիսիւ՝ ունի զհամակրութի ընդ հիւսիսային բեւեռի. վս այնորիկ միշտ յայն կողմն ձգի, եթէ յարտաքին ինչ բռնութէ ոչ իցէ արգելեալ: Եւ եթէ յայլ կողմն դարձուսցես զնա, միշտ 'ի շարժման կայ, մինչև ոչ դարձցի 'ի հիւսիս. ուր սակս զկայս առնու և հանգչի, իսկ

յիւր համաշխարհական կեդրոն․ յորմէ մարթ է ՚ի միա-սնական, թէ բեւեռն հիւսիսային է յայն կողմն , յոր հայի ծայր սլաքին օծելոյ մագնիսիւ ։ Իսկ բա-քանչելեաւ սլաքք օծեալք մագնիսիւ ունին լինել խո-տորումն ՚ի կէտէ հիւսիսային բեւեռին, այլ զսոյն խոտորումն նոյ մարթ է փորձիւ ճանաչել և կամա-նաւորել ։ զոր օրինակ առնեն նաւաստիք ։

Արդ թէ սկզբնապատճառ այսր կարեւոր գործ-ւոյ եղև փլաւիոս ճիօյայ յամալֆեայ քաղաքէ , որ է երեւելի վաճառատեղի ՚ի թագաւորութեան նէապոլսոյ, այսինքն նապօլիի․ յամին իբր 1302 ։ Այլ նախնիքս՝ Հոմերոս ՚ի գիրս իւր կոչեցեալ Ոդի-սական, յիշատակէ թէ յոյնք ՚ի պատերազմին տրո-վադայ (որոյ կործանումն եղև 1180 ամօք յառաջ քան զՔս ,) ՚ի գործ ածին զմագնիսական առ ՚ի ուղղել զնաւարկութ իւրեանց ։ Իբրև տեղեկ հա-մարի և այն՝ զոր պատմեն վն չինացւոց՝ այն է չինաց․ թէ սոքա 1115․ կմ ըստ այլոց 2700 ամօք յառաջ քան զՔս գտին զկողմնացոյցն , որոյ և ձև յօրինմ ժամանակին էր ՚ի ձևոյ մարդոյ աջռամբ ցու-ցանելով զհարաւ ։ Իսկ զբեւեռական աստղն կարե-լի գիւտս գտանել․ եթէ գէթ զմնան ինչ գիշե-րոյ նաւորեալ երկայնմամբ զննեսցէ զայլ և այլ աս-տեղս , գտանելով զպարզութիւն նց և զդիրս․ համեմա-տութբ աշտարակաց, կմ լերանց , և կմ այլոց ի-րաց․ և գտցէ փոփոխումն աստղ մի զերծեցեալ , որ ըստ գիշերին ողջոյն միշտ զնոյն գիրս պահէ․ զիրեթէ ան-շարժ անձնէին․ և ահա այն է բեւեռական աստղ ։

Զայս երկու բեւեռս՝ զոր աստեղագիտաց միա-ծեն յերկինս , աշխարհագրեաց դնեն և յերկիր․ զմին՝ ՚ի կողմն հիւսիսային բեւեռի , իսկ զերկրորդն՝ հա-րաւային կողմն․ և ՚ի միջի դնեն առանցս՝ որ անցեալ ը կեդրոն երկրի , բաժանէ զայն տրամագծականս յերկուս հաւասար մասունս ։ Բայց յայսմանէ՝ ան-գիտապայն բաժանեալ զերկիր , շրջանակս , զոր աստեղագիտաց դնեն ՚ի պարունակ երկնից , առա-դնեն և ՚ի զանազան երկրի․ և են ութ․ չորք մեծա-գոյնք , որք զդասնան բոլոր հատուածեն յերկուս հա-ւասար մասունս․ և չորք փոքրագոյնք , որք յան-հաւասար մասունս հատանեն զնա ։

Մեծագոյն շրջանակք են, Հասարակած․ Կենդա-նակերպ․ այն է՝ Զոդիակոս․ Միջօրէից շրջանակ․ և Հորիզոն ։ Իսկ փոքրագոյնք են, Արեւադարձ խեցգետ-

նի․

նի. Արևադարձ այծեղջերի. Շրջանակ արջային. և Շրջանակ հակարջային :

'Ի չորից մեծագոյն շրջանակաց հասարակածն և զոդիակոսն են անշարժք. իսկ այլ երկուքն են շարժականք և այլայլելիք. որք այլայլելին ըստ զանազան դրից խոտորնաձևութեան առեղեաց. զի ժամ առեղի ունի իւր սեփական եզերս, և սեփական մէջօրեայ զանազան յայլոց. և յայն սակս այս երկու շրջանակք յարուեստակերտս գունդս երկրի՝ զոր յօրինեն աշխարհագիրք, ոչ դնին կցեալ ը գնդոյն. այլ անջատ 'ի նմանէ, զի դիւրին լիցի շարժել զնոսա ըստ հարմարելոյ : Զայս ժամ շրջանակս մի առ մի բացատրեսցուք յառաջիկայդ :

Հասարակած :

Անդ մէջ պատկերի գնդոյ երկրի երևի գիծ մի նկարեալ, որ պատէ զբոլորովանդակ գունդն շուրջանակի յարևելից յարևմուտս. և բաժանէ զայն յերկու հաւասար մասունս հաւասարապէս տարածեալ յերկոցունց բևեռաց, յորոց մի մասն ունի իւր մէջ կէտ կեդրոն՝ զբևեռն հիւսիսային. իսկ միւսն՝ զբևեռն հարաւային :

Այս գիծ կամ շրջանակ՝ զոր նաւորդք առաւել կամ անուամբ կոչեն Գիծ, առ հնոցն անուանի Հասարակած (1). վս զի անդ է ամն ուղղոյն՝ տիւ և գիշեր միշտ հաւասար են. զի եզերքն նր զժամ օրական շրջանս արեգական ձևէ յերկուս զուգահաւասար մասունս :

Կոչի և Գիշերահաւասար, մի՝ նկատմամբ բնակչացն ը սովին գծիւ, որոց տիւք միշտ հաւասար են գիշերաց : Եւ երկրորդ՝ նկատմամբ բնակչաց համօրէն աշխարհի, երբ զի արեգակն յորժամ գտանի 'ի նմ, տիւ և գիշեր հաւասար են ը ամ աշխարհ. Թէպէտ նկատմամբ գաւառաց անկելոց ընդ բևեռօք, պատահի տարբերութի : Եւ պատճառն է, զի արեգակն յայնժամ ընթանայ ը մէջ գնդոյ երկրի 'ի մէջ երկուց բևեռաց : Եւ այս երկիցս հանդիպի 'ի տարւոջ. մի իսկ 'ի 21. մարտի. յորժամ արե.

(1) 'Ի տաճկաց՝ արաբացւոց անուամբ կոչի Խատթըլ Իսթիվա, որ նշանակէ գիծ հաւասարութե :

րեգակն մտանէ յառաջին աստիճան խոյին. և կոչի Գիշերահաւասար գարնանային: Երկրորդ 'ի սեպտեմբերի 22. յորժամ արեգակն մտանէ յառաջին աստիճան կշռոյն. և անուանի Գիշերահաւասար աշնանային:

Այս գիծ յաշխարհագրաց բաժանի 'ի 360 աստիճանս. ըստ օրինակի, որով առնուլ են շրջապատերը բաժանել զամ շրջանակս. և իւրաքանչիւր աստիճան պարունակէ 60 մասունս. կամ նոյնչափ մղոնս իտալականս կամ աշխարհագրականս: Արդ՝ 360 աստիճանք 60 թուով բազմապատկեալ, առնեն 21600 մղոնս աշխարհագրականս: Եւ ոչ այս է չափ բոլոր շրջանակի հասարակածին: Իսկ հեռաւորութիւն նորա յիւրաքանչիւր բևեռաց՝ է 90 աստիճան. այս 5400 մղոն. և 'ի միոյ բևեռէ մինչև ցմիւսն՝ են 180 աստիճանք. որք առնեն 10800 մղոնս աշխարհագրականս:

Հասարակածն է կանոն և չափ օրական շարժման արեգական և այլոց աստեղաց. քանզի ամ աստեղք օրական շարժմամբ իւրեանց գործեն շրջանակս զուգահեռականս 'ի հասարակածէն: Եւ 'ի բարձրանալ նշ 'ի վր երկրաց 15 աստիճան 'ի հասարակածէն, այն մինչդ է չափ ընթացից միոյ ժամու. վն զի առժին հաշուիւ չափէ արեգակն 'ի մէջ 24 ժամուց զբոլորակն 360 աստիճանսն:

'Ի մէջ բևեռաց և հասարակածի, բաց յարևադարձից՝ և 'ի բևեռայինն շրջանակաց՝ նկարին առ մտաւոր մեծատարածն գիծք կամ շրջանակք 'ի հասարակածէն 'ի բևեռս կոյս գնալով մի ըստ միոջէ փոքրութ 'ի հիւսիսակողմն, և այլ եւս ութ 'ի հարաւ. որք անուանին Զուգահեռականք զի ձգին 'ի հասարակածէն նոյնաթիւ աստիճանաց հեռաւորութբ 'ի միմեանց մինչև 'ի բևեռս: Եւ հնարեցան 'ի գիւտ բոլորն թուելոյ զաստիճանս. զի մինչ իւրաքանչիւր գիծ պարունակէ առանձին աստիճանս, որով մարթ է գիտել՝ 'ի միտ առնուլ, թէ քանի՞ աստիճանք են ցեն 'ի հասարակածէն մինչև 'ի մի 'ի բևեռացն. միանգամայն ցուցանեն և զլայնութիւն տեղեաց, զոր մք ունիմք խօսել առաջն:

Այս շրջանակք լայնութեան՝ որչափ հեռանան 'ի հասարակածէ՝ և մօտենին 'ի բևեռս կոյս, նոյնչափ և փոքրկանան մի ըստ միոջէ. և 'ի փոքրկանալն շրջանակաց լայնութեան՝ փոքրկանան և աստիճանք երկայ-

նու

նութե, որք նշանակին 'ի մէջ շրջանակաց լայնութե և հասարակածին և չափին գծիւ ։ Այդ յայտնի կարես տեսանել զայս 'ի բոլորակ աշխարհագրութեան համառաւ րած, զի 20երորդ շրջանակն լայնութե՝ փոքր է քան զ10երորդն . և 30երորդն փոքր է քան զ20երորդն . և 80երորդն փոքրագոյն է քան զայլսն ։ Տեսանես նոյնպէս և զշրջանակս երկայնութե ձգեալս ընեւեռ 'ի բևեռ, զի ըստ չափու մատչելոյ նց 'ի բևեռն նոյնչափ և մերձենան միմեանց . (կմ ըստ երկրաչափից առանելոյ, փոքր ադերն հասարակածին 'ի շրջանակաց լայնութե) . վասն և փոքրկանան աստիճանք նց . այնպէս զի ըստ 90երորդ վերջին շրջանակս լայնութե, ուր բոլոր այն շրջանակն լայնութե է կէտ մի, անդ և ամ շրջանակք երկայնութե խիտ առ խիտ մերձեցեալ միմեանց աւարտին 'ի մի կէտ ։ Այլ առ կայն խուարանցիւր շրջանակք թէ մեծ և թէ փոքր՝ բաժանին 'ի 360 աստիճանս . միայն զի մեծ շրջանակին աստիճանք մեծ են, իսկ փոքուն՝ փոքր . յայն սակս 'ի համեմատելն զնա առ մի և նոյն չափ՝ երևի տարբերութի նց, զի առհաս միաստիճանն 'ի հասարակածին՝ է 60 աշխարհագրական մղոն . իսկ յառաջին զուգահեռական շրջանակի որ զէտ հասարակածին ոչ է 60 մղոն, այլ 59 մղոն և 920 ձող . երկրորդին 59 մղոն, և 860 ձող . երրորդին 59 մղոն, և 800 ձող ։ Ահա առաջնոյ զուգահեռականի աստիճանն փոքր է քան զհասարակածին 31 ձողով . երկրորդին փոքր է քան զառաջնոյն 60 ձողով, երրորդին նոյնպէս 60 ձողով փոքր է քան զերկրորդին . ըստ այսմ և այլք, որք ըստ չափոյ հեռանալոյ 'ի հասարակածէն՝ մի քան զմի առաւելապէս նուազին, մինչև չունիլ ընաւ տարածութի 'ի բևեռսն, այլ 'ի մի կէտ աւարտիլ ։

Եւ քանզի բազում անգամ կարևոր է փութանակի գտանել յամ զուգահեռական շրջանակս զհամեմատութի աստիճանաց նց՝ ընդ աստիճանաց հասարակածին, 'ի դէպ վարկաք դնել յայսմ վայրի զառաջիկայ աղիւսակդ . յորում մի առ մի եդեալ կան աստիճանք 'ի հասարակածէն մինչև ցբևեռս այ 90 աստիճանն, զի այսչափ աստիճանք են 'ի հասարակածէն մինչև ցմի կմ ցմիւս բևեռն . և հանդէպ նց չափ-տարածութե խուարանցիւրոց բացատրեալ աշխարհագրական մղոնիւք և ձողովք . առեալ զմի մղոնն 951 ձող ։

Աս

Աղիւսակ որպիսութեան աստիճանաց երկայնութեան ի հասարակածէն մինչև բևեռս ։

Լայնութիւն.	Աստիճան զուգահեռականին.		Լայնութիւն.	Աստիճան զուգահեռականին.	
	Մղոն.	Ձող.		Մղոն.	Ձող.
0	60.	000			
1	59.	920.	31	51.	382.
2	59.	860.	32	50.	826.
3	59.	800.	33	50.	318.
4	59.	740.	34	49.	699.
5	59.	680.	35	49.	128.
6	59.	620.	36	48.	510.
7	59.	515.	37	47.	891.
8	59.	377.	38	47.	255.
9	59.	188.	39	46.	574.
10	59.	061.	40	45.	891.
11	58.	823.	41	45.	255.
12	58.	633.	42	44.	574.
13	58.	441.	43	43.	826.
14	58.	188.	44	43.	128.
15	57.	890.	45	42.	382.
16	57.	633.	46	41.	636.
17	57.	377.	47	40.	890.
18	57.	064.	48	40.	128.
19	56.	696.	49	39.	318.
20	56.	382.	50	38.	510.
21	56.	000.	51	37.	699.
22	55.	569.	52	36.	891.
23	55.	191.	53	36.	128.
24	54.	763.	54	35.	255.
25	54.	382.	55	34.	382.
26	53.	890.	56	33.	510.
27	53.	446.	57	32.	636.
28	53.	000.	58	31.	763.
29	52.	446.	59	30.	891.
30	51.	890.	60	30.	000.

Լայն

Լայնութի·	Աստիճան զուգահեռականին·		Լայնութի·	Աստիճան զուգահեռականին·	
	Մղն·	Չոր·		Մղն·	Չոր·
61	29·	064·	76	14·	510·
62	28·	128·	77	13·	510·
63	27·	191·	78	12·	510·
64	26·	255·	79	11·	446·
65	25·	318·	80	10·	382·
66	24·	382·	81	9·	318·
67	23·	446·	82	8·	308·
68	22·	510·	83	7·	300·
69	21·	510·	84	6·	255·
70	20·	510·	85	5·	190·
71	19·	510·	86	4·	180·
72	18·	510·	87	3·	128·
73	17·	510·	88	2·	064·
74	16·	510·	89	1·	064·
75	15·	510·	90	0·	000·

Սովին աշխատակաւ մարթ է չափել զերկայնութիւն զինչ և իցէ գաւառի կամ աշխարհի. զոր թէ կամիցիս առնել, նախ թուեսցես զաստիճանս հեռաւորութեան 'ի միմեանց երկուց միջօրէական գծից՝ որք առաջի և յետոյ պարփակեն զգաւառն կամ զաշխարհն. ապա տես թէ քանի՞ աստիճանօք հեռի է 'ի հասարակածէն զուգահեռական շրջանակն, որ 'ի միջական տեղւոջ գաւառին անցանէ ը̄ երկուս միջօրէից շրջանակս, և յայնժամ գտցես յաղիւսակի առա զթիւ մղոնաց միոյ աստիճանի այնր զուգահեռական շրջանակի. զոր բազմապատկեալ 'ի ձեռն թուոյ աստիճանաց հեռաւորութեան երկուց միջօրէից պարփակելոց զգաւառն կամ զաշխարհն, գտցես զերկայնութիւն գաւառին չափեալ մղոնաւ ։

Զոր օրինակ, առեալ երկու միջօրէից շրջանակք, որք պարփակեն զհայաստան աշխարհն և զմեծն 'ի միասին առեալ, չորեքտասան աստիճանօք հեռի են 'ի միմեանց ։ Զուգահեռական գիծն որ հատանէ զնա 'ի միջական տեղւոջ հայաստանեայց քառասուն

առ

աստիճանացն հեռի է 'ի հասարակածէն. և մի աստ-
տիճան այնր զուգահեռականի ըստ աղիւսակին է 45 մղոն, (առնելով զմղոնն փոխանակ 951 ձողոյ, որք և 'ի վերոյ նշանակեցաք.) և 891 ձող։ Արդ՝ բազմապատկելով զ45 մղոնս, և զ891 ձողս 'ի ձեռն նախասացեալ 14 աստիճանաց, արտադրեալքն լինին 643 մղոն, և 111 ձող. որ է չափ երկայնութեան հաստատնելոյ ի 40 աստիճանս լայնութեան։

Դարձեալ օրինակ։ Երկու միջօրեայ շրջանակք՝ որք պարփակեն զգաւառն, երեքտասան աստիճանաւ հեռի են 'ի միմեանց. իսկ զուգահեռականն շրջանակին՝ որ հատանէ զնոսա, քառասուն և հինգ աստիճանաւ հեռի է 'ի հասարակածէն, և մի աստիճան այնր զուգահեռականի՝ ըստ աղիւսակին՝ պարունակէ 39 մղոն, և 318 ձող։ Արդ՝ 39 մղոնք, և 318 ձողք բազմապատկեալ 'ի ձեռն նախասացեալ 13 աստիճանաց, արտադրեալքն լինին 511 մղոն, և 330 ձող. որ է չափ երկայնութեան գաւառին 'ի միջական տեղւոջ։

Կենդանակամար, այն է Զոդիակոս։

Թէպէտ կատարեալ տեղագրութիւն կենդանակամարին տիրապէս յաստեղագիտաչիս հայի, բայց ջքղի չէ հնար առնել ապացուցութիւն ինչ 'ի մի գնտոյ երկրի, առանց ունելոյ զծանօթութիւն ինչ զընթացից արեգական, իսկ զայն ցուցանէ այս կամար կենդանակերպից. վասն այնորիկ կարեւոր է յայսմ վայրի բանս ինչ կարգել զնմանէ։ Արդ՝ հելլենական անուամբ Զոդիակոս, 'ի մեզ թարգմանի Կենդանական. ելեալ 'ի Զօփիօն բառէս, որ է կենդանի, զոր մեք միով անուամբ կոչեմք Կենդանակամար՝ (1) որ ունի զլայնութիւն. զի այլ շրջանակք յանբաժանելիս միամծին. լայնութիւն սա է իբրեւ ութետասան,

(1) 'Ի փանկաց կողմն Մինդագաւթեան տիեզերուն. Մինդադաս նշանակէ գօտի, իսկ Պիեւրուն. (որոց միաւորականն լինի պիեւրն,) նշանակէ Աշխարհս, յոր անուն կողմն կենդանակերպն. զոր օրինակ և շնորհաւոր յոյն եղականցն։

Է և բանք յետ պատմելի պատմագրական,
յոր աշտարակք կենդանատեսակք երկոտասան։

տասն աստիճան. և բաժանեն զգօտին երկրի յերկուս հաւասար մասունս, որ խոտորնակի ձգեալ 'ի մէջ գնտոյն հասանեն զհասարակածն յերկուս տեղիս, 'ի խոյն և 'ի կշիռն:

Յայսմ շրջանակի՝ են երկոտասան համաստեղութիւնք անուանեալք ըստ ձևոյ կենդանեացն կենդանակերպք, և այլով անուամբ կոչեսցին կենդանաբերք և կենդանատեսակք. զորս անցանէ յամի շաւիղ արեգական: վեց 'ի հիւսիսակողմն, և վեց 'ի հարաւ. երկոտասան երեսուն աստիճանօք բաժանեալ 'ի միմեանց. որոց բոլորեցուն գումար առնէ 360, և գրեթէ է մի մի 'ի նոցանէ օր ըստ օրէ անցանէ արեգակն. բայց ոչ ամբողջ. առաջ թէ ոչ՝ նոյնչափ աւուրք լինէին տարւոյ արեգականն. ուր ահա առ կատարումն տարեկան ընթացից արեգական պահանջին 365 օր. 5 ժամ, և $\frac{3}{4}$: Իւ այս՝ ասեն յամն ընթանալոյ արեգական է կենդանատեսակս հիւսիսայինս զի անդ է հեռաւորեալ նորա, քան 'ի հարաւայինս, ուր է մերձաւորեան:

Իսկ նշանագիրք և անուանք կենդանատեսակացն համաստեղութեանց յաստեղաբաշխից՝ են այսոքիկ:

Հիւսիսայինք.		Անուանք տճկ՞.
♈	Խոյ.	Համէլ. որ նշանակէ Գառն.
♉	Ցուլ.	Սէվէր.
♊	Երկուորք.	Ճէվզա. նշանակէ Զոյգ.
♋	Խեցգետին.	Սէրէգան.
♌	Առիւծ.	Էսէտ.
♍	Կոյս.	Սիւնպիւլէ. նշանակէ Հասկ.

Հարաւայինք.		Անուանք տճկ՞.
♎	Կշիռ.	Միզան.
♏	Կարիճ.	Ագրէպ.
♐	Աղեղնաւոր.	Գավս. նշանակէ Աղեղն.
♑	Այծեղջիւր.	Ճէտի. նշանակէ Ուլ.
♒	Ջրհոս.	Տէլվ. նշանակէ Դոյլ.
♓	Ձուկն.	Հութ. նշանակէ Կիտոս.

ողք

որք և բովանդակեն յայս տաղաչափութեան (?)։

Ընդ Խոյն է Ցուլ՝ և Երկաւոր.
Խեցգետին Առիւծ՝ Կոյս միաւոր.
Կշիռ Կարիճ՝ և Աղեղնաւոր.
և Այծեղջիւր՝ Ջրհոսն և Ձկունք։

Այս անուանք եդան 'ի նախնի աստեղաբաշխից մանաւանդ յեգիպտացւոց, 'ի նմանութենէ ընթացից արեգական. յորոյ յընթանալ յիւրաքանչիւր կենդանատեսակս՝ տեսանէս այլայլութիւնս լինել յաշխարհի երկրաւորս և կարծաւէ առաւել, ջերմութեան և ցրտութեան, խոնաւութեան և չորութեան, փոփոխմանց եղանակաց և գործոց մարդկան ևն, զորս զննմանն նախնի եգիպտացիք նմանեցուցեալ բնութեան կամ ընթացից տեսակս կենդանեաց, ըստ նոցին նմանութեան յանդգնեցան անուանել անուամբ ժողովրդեան զայս կամար։ Որք գեղեցիկ ցուցանէ բլէուշ 'ի գիրս պատմութեան երկնից, յորում ժամանակի չև ևս հնարեալ գրով գիր, զայսպիսի ընտրեալ նմանութիւնս 'ի կիր առնուին փոխանակ գրոց։ Բայց գիտել պարտ է, զի համաստեղութիւնք կենդանակամարին ոչ ևս համեմատին ընդ գրից տեղւոյ առուցեալ նշանացդ, որք համեմատէին 'ի նախնումն. վասն զի 'ի ժամանակէ անտի յորում որոշեցան անունք և աստեղատունք և արեգակնային տարին՝ մինչև ցայժմ յամ 72 ամ մի մի աստիճան յարևելս խաղալով աստեղացն, 'ի պատճառս կամախման գիշերահաւասարից, այժմ իբրև 29 աստիճանօք առաւել յարևելեան կողմն անկանին, քան զոր էին 'ի նախնումն։ Այդ համաստեղութիւն խոյոյ՝ որ յառաջն համեմատէր առաջնոյ նշանի կենդանակամարին, այժմ իբրև 29 աստիճանաւ առաւել է արևելս անկանի. քան անդ ուր էր համաստեղութիւն ցլոյ։

Ընդ մէջ կենդանակամարին նկարի գիծ մի բաժանեալ 'ի 360 աստիճանս. որ կոչի ծիր արեգական. իբր զի արեգակն է այն ընթանայ անխոտոր. հանապազ ընդ մէջ կենդանակամարին քան զոգելակամն ունելով. իսկ այլ մոլորակք թափառեալ շրջին ընդ լայնութեան կամարին, մանաւանդ արուսեակն որ առաւել քան զայլ մոլորակս հեռանայ 'ի ծրէ արեգական իբրև աստիճանս 9։ Անուանի և ծիր խաւարման, յունարէն Էգլիփդիգոն. որ նշանակէ նուաղական կամ պակասական. վասն զի յայնժամ լինին 'ի լրման.

լրման, կամ 'ի ծննդեան գտանի յայս գիծ, լինի խաւարութիւն կամ նուաղութիւն լուսոյ. 'ի լրման խաւարութիւն լուսնի, իսկ 'ի ծննդեան խաւարութիւն արեգականն:

Այս գիծ գոլով ընդ մէջ կենդանակամարին, խոտորնակի հատէ ընդ նմա զհասարակածն. և միով մասամբ մնայցէ 'ի բևեռն արջայինն, իսկ միւսովն 'ի բևեռն հակարջայինն, խոտորելով 'ի հասարակածէ իբրև քսան և երեք աստիճանօք և կիսով. որոց զումարն յերկուց կողմանց առեալ, է 47 աստիճան, կամ 2820 մղոն աշխարհագրական: Այսուիկ խոտորումն ծրի արեգական՝ լինին մեզ փոփոխումնք եղանակաց տարւոյ յամ աշխարհի. և անհաւասարութիւն աւուրց, և բարեխառն տրամադրութիւն տուընջեան և գիշերոյ ընդ ամ երկիր:

Այս խոտորումն ծրի արեգական 'ի հասարակածէ գտանի որոշակի նկարեալ 'ի վերայ ամ արուեստականերս գնտոյ երկրի՝ ընդ այլոց երկուց շրջանակաց անուանելոց արևադարձք. մինն 'ի հիւսիսային կողմանն, իսկ միւսն 'ի հարաւային կողմանն: Միջոցն երկուց արևադարձից կոչի Այրեցած կամ այրեցական գօտի. զորմէ ունէին խօսիլ առաջև: Բազումք ևս զբոլոր կենդանակամարն անուանեն Այրեցած գօտի, զի որում ձգի միջև ցարևադարձս. բայց չէր թուեն այդ այն ուղղաձողաց. զի այնորիկ լաւ ևս է խորաքանչիւրում զիւր ուղղութեան անուանել:

Մէջօրէայ շրջանակ:

Մէջօրէայ շրջանակն (1) է գիծ մեծ՝ որ 'ի միոյ բևեռէ աշխարհի ձգի 'ի միւսն, անցեալ ընդ գագաթամբ խորաքանչիւր վայրաց, և պատեալ զբոլոր գունդն, զոր բաժանէ յերկուս հաւասար մասունս. յորոց մին ունի իւր մէջ կամ կեդրոն զարևելս, իսկ միւսն զարևմուտս: Մասն և առաջինն անուանի Կիսագունդ արևելեան. իսկ երկրորդն՝ Կիսագունդ արևմտեան, ընդ հակառակն հասարակածին. զի նա 'ի կէսն արևելից և արևմտից՝ հատեալ զգունդ երկրի, բաժանէ զնա 'ի հիւսիս, և 'ի հա-

(1) Տաճկերէն կոչի Նըսֆըննեհար. որ եղեալ յարաբացւոց բառից Նըսֆ. Նեհար, նշանակէ Կէս օր:

հարաւ ։ Այլ եթէ բաժանեսցուք զգունդ երկրի նախ ը միջօրեայ շրջանակին, և ապա ըստ հասարակածին, երկիրս լինիցի բաժանեալ ՚ի չորս մասունս հաւասարս, և ուղղանկիւնս ։

Այս գիծ անուանի Միջօրէայ շրջանակ, վս զի ՚ի հասանել արեգական ՚ի միջօրեայն տեղւոյ երկք՝ նկատմամբ այնր տեղւոյ կատարեալ է զկէս մասն օրական ընթացից իւրոց ․ որով և է անդ կէս օրւոյն սակս ՚ի նմին վայրկենի տեղինակն, արեգակն, և երկու բևեռք գտանին ՚ի վր մի և նոյն գծի ․ վս զի եթէ ՚ի վայրկենի իսկական միջօրէի այնր տեղւոյ ձգեսցի բոլորակ գիծ բևեռէ ՚ի բևեռ, այն գիծ անցանէ ը միջ տեղւոյն այնորիկ և ը կեդրոն արեգական ․ և այսպէս տեղին, արեգակն, և բևեռք գտանին ՚ի վերայ մի և նոյն գծի ։

Դարձեալ՝ եթէ մարթ էր ունել ՚ի վայրկենէ միջօրէի տեղւոյն ընթանալ հաւասար արագութբ ը արեգական զգնտով երկրի յարևելից յարևմուտս, առնելով յիւրաքանչիւր ժամու հնգետասան աստիճանս, լինէր նմ անընդհատ միջօրեայ ․ և ՚ի միջոցի 24 ժամուց գտանելը ՚ի նոյն տեղւոջ ուստի ելն, առանց երբէք տեսանելոյ զգիշեր ։ Բայց քանզի այսմ՝ չէ հնար լինել, վս զհետ գոյ ․

Նախ՝ թէ միջօրեայ տեղւոյ իւիք ոչ առնէ ասաւել ք զմի միայն վայրկեան ․ վս զի ընդ անցանելն արեգական ընդ գիծ միջօրէի, իսկոյն անցանէ ընդ նմ և միջօրեայ տեղւոյն ։

Երկրորդ՝ զհետ գոյ, թէ միջօրեայն բնակչաց, որք նկատմամբ նախասացել տեղւոյն են յարևելեան կողմն, յառաջէ ք զնորայն ․ այս միջօրեայն բնակչաց կոստանդնուպոլսոյ միով ժամու և 11 վայրկենիւք կանխէ ք զվենետիկոյն ․ զի կոստանդնուպօլիս 16 աստիճանօք և 30 մասամբք է յառաջ յարևելս քան զվենետիկ ։ Եւ ընդ հակառակն միջօրեայն բնակչաց՝ որք են յարևմտեան կողմն նկատմամբ այնր տեղւոյ, անագանի ք զնորայն, այս միջօրեայն Լիզպոնայի փորթուգալաց նկատմամբ վենետիկոյ ։

Երրորդ՝ եթէ երկու նաւք ճանապարհորդեսցեն շուրջ զգնտով երկրի, մինն ը արևելս, իսկ միւսն ընդ արևմուտս, և եթէ երկոքին հանդիպեսցին միմեանց առ 180 աստիճանաւ երկայնութ ․ այն՝ որ նաւեաց ընդ արևելս, օր մի աւաւել առնէր քան զերկրորդն՝ որ նաւեաց ը արևմուտս ։ Եւ պատ-

ճառն

ճանաչ է, զի նա՝ որ գնայ ընդ արևելս, ճանա-
պարհորդելոց առ արևն․ որում միշտ վաղագոյն
ծագեսցէ և մտանիցէ արեգակն, քան այնորիկ աւուրք որք
ընթանայցեն կարճ, այլ բազմութիւն է զմիւսոյն, որ գնէ
մեռայ է արևմուտս․ զի սմա յամէն օր անդադան ծա-
գէր և մտանիցէր արեգակն․ և յայն սակս աւուրք
սորա ընթանէին երկարք, այլ սակաւութիւն քան զա-
ռաջնոյն ։ Ասացեալ ևս բացատրեսցուք զայս առած
աշխարհագրականն ՚ի յանկոյ և յետոյ՝ որք ծնեալ ՚ի
միում վայրկենի, զի եթէ սոքա երկու եղբարք անդ
անդ շրջան առնուլին զոլորտիւք երկրի զամս 60,
մեկնեալ լինել ՚ի նոյն քաղաքէ ; և հասանելով ՚ի նոյն
քաղաքն, այլ յանկոյ ճանապարհորդելով միշտ ընդ
արևելս, և նա միշտ ընդ արևմուտս, և յետ 60
ամաց մտանելին, յանկոյ 120 աւուրբք առաւել
ապրեալ քան զեւսա․ թէպէտ և ճշմարիտ ժամանա-
կին նոյնչափ ապրեցին երկոքեան ։

Զօրօրոր՝ ամենեքին նոքա՝ որք բնակին ՚ի կողմն
հիւսիսոյ՝ կամ հարաւոյ՝ ՚ի վերայ նոյն գծի ՚ի բևեռս
կողմ, որչափ և հեռի իցեն ՚ի միմեանց, ՚ի նմին
վայրկենի ունին զմիջօրեայն․ որպէս մերոյն և բա-
ղերդ թէպէտ հեռի են ՚ի միմեանց ՚ի հիւսիսոյ ի
հարաւ․ բայց զաղ են ի միով միջօրէիւ․ զի ի 58
աստիճանս երկայնութ․ և ի 47 մնայանք նոյն
աստիճանին, յայն սակս երկոքեան ևս ՚ի նոյն վայր-
կենի ունին զմիջօրէայ ։ Եւ պատճառն է, զի միջ-
օրեայն ոչ փոփոխի գնալով ՚ի հիւսիս, և ՚ի հա-
րաւ․ թէպէտ և փոփոխի կէտն զագաթան և ստո-
ղական, ուստի և եղբարք՝ որ կանխեալ կայ զկէտն
զագաթան, այլ գնալով յարևմտից յարևելս, կամ
անդրադարձեալ ։ Այլ գիտացուք ՚ի փոքր պէսպէս․
յորոց մին ընթանայ ի հաստատունութիւն, իսկ միւսն
ի միջօրէականն գծիւ ընդ երկիր, յայտ է թէ առ
իւրաքանչիւր քայլ փոփոխին տոցա միապէս կէտ
զագաթան, և կէտ ստորոտական, այլ և եղեռանք․
նոյնպէս և միջօրեայն նկատմամբ առաջնոյն միշտ
փոփոխի, ոչ ըստ օրական ընթացից արեգականն՝ զի միշտ
նոյն է առեն, այլ ըստ համեմատութեան երկնային աս-
տիճանաց․ իսկ նկատմամբ երկրորդին՝ միշտ նոյն
մնայ ըստ համեմատութեան երկնային աստիճանաց, և
փոխի ըստ օրական ընթացից արեգականն․ զի առեն
կարճի և երկայնի, ըստ որում կամ ՚ի բևեռն կայ
գնայ կամ ՚ի հասարակածն կողմ ։

Այս

Այս միջօրեայ շրջանակ ցուցանէ զպարզութիւն արեգական և աստեղաց. վասն զի 'ի հասանելն արեգական 'ի գիծ անդր միջօրէի իւրաքանչիւր տեղւոյ, այնուհետև ոչ ևս բարձրանայ, այլ սկսանի խոնարհիլ. որով և յերկուս հաւասար մասունս բաժանէ զաւուրն, 'ի վաղորդայնէ ցօր հասարակ և անտի ցերեկոյ. միանգամայն և է սկզբնաւորութիւն բնական, կամ աստղաբաշխական աւուր. զի աստեղաբաշխք 'ի միջօրէէ սկիզբն առնեն աւուրց:

Գիծք միջօրէականք չունին զորոշեալ ինչ թիւ, զի ամ գիւղք տեղւոյ է արևելս և ընդ արևմուտս՝ ունին իւրեանց սեփական միջօրեայ. վասն որոյ եթէ կամէին աշխարհագիրք նկարել 'ի վերայ աշխարհացուցից զմիջօրեայս ամ տեղեաց երկրի, հարկ էր նոցա անհամար գծիւ լնուլ զաշխարհացոյցս. վն զի այնչափ են միջօրեայք գնտոյ երկրի, որչափ կէտք 'ի հասարակածն: Յայն սակս կամեցեալ խորշիլ 'ի շփոթութենէ աստի, հնարեցին զմի միայն միջօրէական շրջանակ 'ի պղնձոյ, կամ 'ի փայտէ, որ լինու զտեղի այն անհամար միջօրէական գծից: Վն զի եթէ այն հասարակ միջօրէական շրջանակ դիցի 'ի վերայ վենետկոյ՝ լինի միջօրեայ վենետկոյ, եթէ դիցի 'ի վերայ կոստանդնուպոլսոյ՝ լինի միջօրեայ նորա. նոյնպէս իմա և վասն այլ ամ տեղեաց, զոր մարթ է ըստ հաճոյից շարժել 'ի վերայ գնտոյ երկրի, զի ոչ է կցեալ ընդ նմա:

Այլ բաց 'ի սմանէ՝ առ 'ի դիւրութիւն թուելոյ զաստիճանս գնտոյն, գծեալ կան զնովաւ այլ ևս երեսուն և վեց միջօրէական շրջանակք. զոր սմանք կոչեն Զուգահեռական միջօրեայս. իւրաքանչիւրքն տասն տասն աստիճանօք հեռի 'ի միմեանց: Որք որչափ մատչին առ բևեռս, նոյնչափ մերձենան միմեանց, մինչև 'ի մի կէտ աւարտել նոցա 'ի բուն բևեռսն անդ: Վասն որոյ մի աստիճան երկայնութեան առ հասարակածիւ՝ բազում մղոնս պարունակէ, քան մերձ 'ի բևեռսն. որպէս ունիս տեսանել 'ի նախընթաց աղիւսակին չափոյ աստիճանաց երկայնութեան:

Յայս երեսուն և վեց շրջանակաց աշխարհագիրք զմինն կացուցանեն առաջին միջօրեայ. յորմէ սկսանին թուել զաստիճանս հասարակածին յարևմտից յարևելս գնալով: Բայց 'ի վերայ այսր առաջին միջօրէի կարծիք անմիաբան են աշխարհագիրք: Պտղոմէոս՝ որում զհետ չոգան սմանք 'ի նախնեաց՝ եդ

'ի

'ի մէջ Երանելեաց կամ Գանարեան կղզեաց առ.հա-սարակ. կարծեցեալ թէ այն տեղ կղզիք Է միով առ-աւելութեամբ երկայնութեան են։ Այլք եդին 'ի կղզին Ազորեաց. կէսք 'ի կղզին սրբոյն Նիկողայոսի մերձ յաֆրիկէ. և այլք այլուր։ Իսկ յամին 1634 Լու-դովիկոս ԺԳ արքայ գաղղիացւոց հաւանութեամբ գլխաւոր չափաբերաց եւրոպիոյ՝ զորս ժողովեաց 'ի փարէզ 'ի քացորոշել զայս խնդիր, հրամայեաց ժողովրդեան իւրում զառաջին միջօրեայն հաստա-տել 'ի մէջ երկաթի կղզւոյն. որ է մի յԵրանելեաց, կամ 'ի գանարեան կղզեաց՝ առաւել յարեւմուտս, Ժ զայլս։ Եւ ախոյեան նաև այլ աշխարհագիրք եւրոպիոյ իբր 'ի քաղաքս անդ հաստատեն զառա-ջին միջօրեայն։

Բայց աստեղաբաշխք այժմ 'ի նախնումս, նոյնպէս և այժմ՝ անդ դնեն զառաջին միջօրեայն, ուր առ-նեն զդիտումս իւրեանց. և յայն սակս պտղոմէոս եդ յաղեքսանդրիա եգիպտոսի. տիքոն 'ի փոքրիկ ինչ կղզի վանեմարքի անուանեալ յաշխարհին դա-նիմարքայի. անդղիացիք 'ի լոնտրա յարքայանիստ քաղաքս իւրեանց. շվէտք 'ի յուբսալ երևելի քաղաք իւրեանց. նոյնպէս և այլք այլուր։ Բայց մեր է որոշեցելն զառաջին միջօրեայն ոչինչ օգտակար. միայն թէ որոշեսցեն ուրեք։

Սահման, այն է Հորիզոն։

Յունական անուամբ Հորիզոն (1) 'ի մեզ թարգ-մանի Եզերք կամ Եզր. Ծայր. Սահմանագ։ Եւ է շրջանակն այն մեծ՝ որ աւարտէ զտեսութ մեր առ եզերօք երկրի շուրջանակի. ուր երևի կցել երկնից անմիջապէս ընդ երկիր։

Եզերք զանազանին յաշխարհագրաց 'ի Զգալի, կամ Բնական. և յիմանալի, կամ Ճշմարիտ։ Զգալին է սահման է շրջանակն՝ որ եզերէ և պարագրէ զտեսու-թիւն մարդոյ. որպէս եթէ ոք 'ի դաշտի՝ կամ 'ի ծովու կացեալ, ուր ոչ ինչ լեառն, կամ անտառ արգել կացցէ, և շուրջ հայեցեալ, ձևացուցանէ շրջա-նակ, յոր աւարտի տեսութիւն. ուր և երևի կցել երկնից ընդ երկիր, կամ ընդ ծով։ Այս եզերք կոչի Զգա-

(1) 'Ի բառից յունին Իւրիզոն։

Ջգալի, կամ Բնական, վասն զի ոչ ձգի անդր, քան ցուր վայր տեւումն մարդոյ կարէ ժամանել: Իսկ չունին համատառան ինչ կեդրոն, այլ ուր և կայցէ ոք, շրջանակին՝ յոր աւարտի տեւումն աչաց նորա, այն է նոր եզերքը: Այլ թէ իւրաքանչիւր անհատի մարդկան են զանազանք և նոյն զգալի եզերքը. և թէ իւրաքանչիւր տեղական փոփոխումն նոյ՝ փոփոխին և եզերքը նոյին զգալիք. ուստի և անհնար է երկուց ումանց ունել ճշգիւ զնոյն եզերս: Իսկ զայսմանէ, չէ ինչ փոյթ աշխարհագրաց. վասն զի ոչ առարաձգի 'ի մէնջ՝ բայց եթէ քանի մի մղոնս. ուստի և ոչ ձևացուցանէ շրջանակ մեծագոյն, որ բաժանիցէ զերկիր յերկուս հաւասար մասունս:

Իսկ Իքուինոքցի Եկուէտոր. որ կոչի և Ճշմարիտ Եկուէտոր, է շրջանակն մեծ, որ անցեալ ընդ կեդրոն երկրի, բաժանէ զնա յերկուս հաւասար մասունս՝ կամ 'ի կիսագունդս, յորոց մին կոչի վերին կիսագունդ, իսկ միւսն ստորին: Այս եզերքը առի իմանալի, վասն զի չեք յիրում. այլ միայն իմանական. իսկ զի են թագաւորեալք զգունդ երկրի հատանել ՟ի՟ մէջ. և զմէջակէտ մակհաւասար մակերևութի կիսագնդոյն՝ իմանալից կեդրոն այսր մեծի շրջանակի. յորմէ բաղըր կիսագունդ հաւասարութեան երկրի. և զամ կիսագըրամագիծք ձգեալք յեզերս նորա՝ հաւասար են միմեանց: Բայց չէ մարթ տեւութեան մերոյ ժամանել 'ի ծայր այսր Ճշմարիտ եզերաց. այլ միայն և երևակայութ և եթ ըմբռնել. յայն սակս Ճշմարիտ եզերքը ոչ երբէք երևելի է մեզ:

Այլ եթէ ոք կամիցի գտանել զՃշմարիտ եզերս տեղւոյ իւրք յարուեստականս գունդս երկրի. պարտ է նմ զտեղին զայն դնել 'ի գլուխ կիսագնդոյն, այնպէս՝ զի սկսեալ 'ի տեղւոջէ անտի մինչև ցեզերս՝ իցեն 90 աստիճանք յամ կողմանց. և եթէ չիցէ այնպէս, այն ոչ է Ճշմարիտ եզերք այնր տեղւոյ:

Եւ զայն զայս իմանալի, կամ Ճշմարիտ եզերս մարթ է ունել բնակչաց երկուց տեղեաց, եթէ տեղիքն յորս բնակին՝ տրամաչափապէս հակադրեալ ցին միմեանց, զոր օրինակ են հակոտնեայք. քանզի յորժամ միոյն կէտ գագաթանն՝ է միւսոյն կէտ ստորական. և անդրագարձեալ՝ զի յայնժամ նոյն եզերք հատանէ զերկաքանչիւրոց կիսագունդս: Որպէս Կոստանդնուպոլիս ունի զնոյն իմանալի եզերս

զծիրս է խորում հակոտնէի, որ է 'ի սառոյն կէ-տադուռն անդր 'ի խաղաղական ովկիանոսի է 41 աստիճանաւ հարաւային լայնութեն. և է 226 աստիճանաւ երկայնութեն, եթէ գուցէ անդ ցամաք, և բնակութիւն մարդկան, և թէ նաւ ինչ անցցէ ընդ այն :

Այս շրջանակ կարի պիտանի է 'ի նկատել զըն-թացս արեգական. վն զի յայտ է թէ՝ չէ հնար ա-րեգական 'ի նոյն վայրկենի լուսաւորել, եթէ ոչ միայն զկէս գնտոյ երկրի, յայն տակս հարկ է, թէ 'ի միւսին՝ յորում է արեգակն՝ ինչէ տիւ. և 'ի հա-կակայ միւսին գիշեր : Այս յաջորդութիւնք տուընջեան և գիշերոյ յայտնապէս ցուցանեն մեզ զեզերսս. քանզի յորժամ արեգակն է 'ի վր եզերաց մերոց, յայնժամ մեզ տիւ է. իսկ յորժամ է 'ի ներքոյ նո-րա, է գիշեր : Այս ամ առաւել յայտնի լիցի յո-րոց ունիմք ասել զկնի :

Երկրագունդ :

Դիւր անդր տեսցուք, թէ արեգակն ամի ամի չափէ զբոլոր կենդանակամարն, զոր այսպէս պարտ է իմանալ :

Երկին շարժմունք են արեգական, մի յարևելից յարևմուտս. պատելով զօրհանապազ զդարձանդակ երկրաւ 'ի քսան և չորից ժամուց միջոցի. որ և կոչի Օրական շարժումն արեգական : Երկրորդ յարև-մտից յարևելս, զի զայն հանապազորդեան շրջան ոչ առնէ միապէս, վն զի յիւրաքանչիւր քսան և չորս ժամու ոչ դառնայ 'ի նոյն կէտ՝ ուստի մեկնաւ, այլ առանձին շարժմամբ օր ըստ օրէ խոտորի է հիւ-սիս, կմ ընդ հարաւ. որ է երկրորդ շարժումն : Եւ ըստ այսմ անցանելով՝ յամ օր հատանէ իբր մի մի աստիճան 'ի գծէ [illegible] խաւարման. որ և կո-չի Պարբերական, այլև Տարեկան շարժումն արեգական. զի սովին շրջաբերութբ կացուցանէ զտարի :

Զայս երկրորդ շարժումն արեգական մարթ է զգալի փորձիւ առաջի առնել այսպէս : Առեալ 'ի ձեռին գնտակ, պատեսցես զնովաւ քանի ինչ անգամ լար՝ մի զմիով. և տեսցես յայտնապէս, զի յիւրաքանչիւր 'ի դառնալն լարին առնել զնոր շրջան, ոչ գայ 'ի վր առաջնոյն, այլ պատի զնո-վաւ. և այնպէս յիւրաքանչիւր շրջանս մատչի 'ի

մի, կամ 'ի մէջ ծայր գնդակին։ Զնոյն է իմանալ և յարեգակն՝ որ թէպէտ յամ օր առնէ շրջան մի զերկրաւ, բայց 'ի դառնալն անդրէն՝ ոչ եւ ընթանայ ըստ նոյն գիծ, այլ իբր միով աստիճանաւ առ 'ի շեղ ընդ ծիրն խաւարման խոտորի 'ի նմանէ։ Զի 'ի սկզբան գարնան. այսինքն 'ի 21 կամ 22 մարտի ուղիղ ընթանայ արեգակն 'ի վերայ հասարակածին. և հատանէ զառաջին աստիճան խոյին, որ է նկարեալ 'ի կէտ անդր, ուր ծիրն խաւարման հատանէ զհասարակածն, որով լինի մեզ գիշերահաւասար. այսինքն տիւ և գիշեր հաւասար։ Այսպէս շարունակեալ զիւր պարբերական ընթացս, օր ըստ օրէ բերի 'ի կողմն արջային բևեռի, մինչև ժամանէ 'ի կենդանատեղին խեցգետնի. որ դիպի 'ի 21 յունիսի, որ օր երկայնագոյն է առ մեզ քան զամ աւուրս տարւոյ։

Յետ այսորիկ պահելով միշտ զիւր ամենօրական շարժումն, դառնայ անդրէն 'ի հասարակածն. և մերձենայ առ նա յամ օր մի մի աստիճան հատանելով ընդ ծիրն խաւարման՝ ըստ աստեղաց, մինչև գայ ժամանէ 'ի կշիռն, որ է յանդիմանակաց խոյին. ուր վերստին ուղիղ ընթացեալ 'ի վերայ հասարակածին, պատճառէ զերկրորդ գիշերահաւասար, որ դիպի 'ի 21 կամ 'ի 22 սեպտեմբերի։

Այսպէս շարունակէ զընթացս իւր 'ի կողմն հարաւային բևեռի ըստ նախասացեալ պարբերական շարժման, մինչև գայ հասանէ յայծեղջիւրն. որ դիպի 'ի 21 կամ 'ի 22 դեկտեմբերի. որ օր համառօտ է առ մեզ քան զայլ ամ աւուրս տարւոյ։ Յետոյ դառնայ վերստին 'ի հասարակածն կրկին. և գայ միւսանգամ 'ի խոյն 'ի 21 մարտի. և անդ կատարէ արեգակն զընթացս միոյ տարւոյ. այսինքն աւուրս 365, և ժամս 6. այլ քանի մի վայրկեան պակաս։ Իսկ վեց ժամքն 'ի վերայ միմեանց յաւելեալ, 'ի չորրորդում ամի կացուցանեն զօր մի. և յայնմ ամի տարին լինի 366 աւուրս։ Բայց քանզի քանի մի վայրկեանք պակասին 'ի վեց ժամուց, այն պակասորդք ամ ըստ ամէ յաւելեալ՝ յընթացս հարիւր ամաց, օր մի նուազեցուցանեն յաւուրց տարւոյ. վասն այնորիկ նոր տումարն յայնմ ամի ոչ առնէ նահանջ. իսկ հին տումարն առնէ ըստ հին սովորութեան իւրոյ, ուստի և միշտ յետս մնայ։

Ի կէտն՝ յորում արեգակն դառնայ գնալ 'ի հա-

սա-

տարածեալ կոյս մի յամառնայնի, և մի ևս 'ի ձմե-րային, Նկարեն երկու շրջանակս շուրջ զգնտաւ երկ-րի. զորս անուանեն Արևադարձս։ Այն որ է 'ի հիւսիսականումն՝ կոչի Արևադարձ Խեցգետնի. զի անդ սկսանի կենդանատեսակն Խեցգետնի (1)։ Իսկ որ է 'ի հարաւականումն՝ անուանի Արևադարձ այծեղ-ջեր. զի անդ Նկարի կենդանատեսակն այծեղջերն (2)։ Յայսմանէ յայտ է՝ թէ ոչ այլ ինչ են արևադարձք, եթէ ոչ վերջին սահմանք ընթացից արեգական 'ի հիւսիս կամ 'ի հարաւ կարգելով յամբարձէն, որոյ քայլեալթն միջոցին ըստ ընթանալոյ արեգականն՝ է 47 աստիճան. և այսպէս ոչ զարևադարձս ոչ երբեք անցանէ արեգակն։

Բևեռային շրջանակք, և Հինգ Գօտիք։

Յարևադարձից մինչև 'ի բևեռս՝ է միջոց ընդար-ձակ. և վայրքն որք յաւէտ մօտաչէն 'ի բևեռս կոյս՝ են յաւէտ ցրտայինք. զորոյ զաստիճանն ստա-նորև ստացուք։ Յայն սակս քարտիսագիրք և աշ-խարհագիրք 'ի բաժանել զօտիս՝ ըստ կամի գծեն այլևս երկու շրջանակս 'ի մէջ բևեռաց և արևա-դարձից՝ փոքրագոյնս քան զարևադարձս. և զուգա-հեռականս 'ի հասարակածէն. որք այնչափ հեռի են 'ի բևեռաց, որչափ արևադարձք 'ի հասարա-կածէն։ Զայսոսիկ երկոսին շրջանակս մատանեն գծել յառանցից կենդանակամարին. որոյ առանցք ըստ ստացուք խոտորի և հեռանայ յառանցից աշխարհի 23 և $\frac{1}{2}$ աստիճան։

Շրջանակն՝ որ մօտաչի 'ի բևեռն հիւսիսային՝ կո-չի Շրջանակ արջային (3). որ հեռի է յարևադարձէ Խեցգետնի 43 աստիճանաւ. և յարջային բևեռէ 23 աստիճանաւ և կիսով։ Իսկ այն՝ որ մօտաչի 'ի բևեռն հարաւային՝ կոչի Շրջանակ հակարջային (4). որ նոյնպէս հեռի է յարևադարձէ այծեղջեր 43 աստիճանաւ. և 'ի հակարջային բևեռէ 23 աստի-ճանաւ և կիսով։ Իսկ միջոց վայրացն՝ որք անկա-

(1) 'Ի տաճկաց կոչի Մէտարի սէրէթան։
(2) 'Ի տաճկաց կոչի Մէտարի ճէտի։
(3) 'Ի տաճկաց, Մէտարի տայիրէի շիմալի։
(4) 'Ի տաճկաց, Մէտարի տայիրէի ճէնուպի։

նին ը մէջ արեւադարձից՝ ը մէջ բեւեռային շրջանակաց՝ և ը մէջ բեւեռաց՝ անուանին Գօտիք․ և են հինգ․ մի անուանեալ Այրեցած, կամ Տօթագին․ երկու Բարեխառն․ և այլևս երկու Ցրտային․ առ է զանուն յեղանակաց տեղեացն ։

Այրեցած, կամ տօթագին գօտի (1) է այն մասն երկրի, որ պարփակի ը մէջ երկուց արեւադարձից․ որոյ լայնութին է 47 աստիճան ։ Եւ կոչի Այրեցած կամ Տօթագին՝ վն սաստկութե տօթոյն՝ որ լինի անդ, 'ի պատճառս գագաթահայեաց շառաւիղաց արեգական, որ երկիցս յամին կայ ուղիղ 'ի վերայ գագաթան բնակչաց նորա․ մինչև զայն օր՝ մարմնոց նց ոչինչ ստուեր ձգել ։

Վն այնորիկ նախնիք զայս մասն երկրի բնաանբնակ համարէին, այլ փորձն զհակառակն ցուցանէ․ վն զի թէ յափրիկէ թէ յամերիկայ և թէ 'ի հարաւային ծայրս ասիոյ, ուր ձգի այրեցած գօտին՝ գտանին բազում ժողովուրդք․ և ոչ այրին 'ի տօթոյ ։ Քանզի յաճախութիւք անձրևաց, և ցօղք գիշերայինք, և զովացուցիչ հողմունք շնչեալք 'ի բեւեռակողմանց՝ որք ցրտագին են քան զհեւրեանց գօտւոյն, մեղմեն զսաստկութե տապոյ նորա ։ Ընդ այսուիկ գօտիս երկու ամառն լինի․ զի յորժամ արեգակն գտանի 'ի գիշերահաւասարսն․ նոյնպէս և երկու ձմեռն, կամ լաւ ևս ասել՝ եր մեղ գարունք․ մայսինքն յորժամ արեգակն է յարեւադարձս․ վն զի յայնժամ արեգակն է 'ի հեռաւորագոյն նկատմամբ այսր գօտւոյ ։

Բարեխառն գօտիք (2), են այն երկու մասունք երկրի՝ որք անկանին ընդ մէջ արեւադարձից, և բեւեռային շրջանակաց․ յորոց մին՝ կոչի Բարեխառն գօտի Հիւսիսային, իսկ միւսն Հարաւային ։ Եւ պատճառն բարեխառն լինելոյ օդոյ 'ի տեղիսն յայսոսիկ՝ է, զի արեգակն ոչ երբէք լինի նց ամենեւին գագաթահայեաց, և ոչ կարի կողմնակաւն․ յայսմ սակս ոչ տապն սաստիկ է, և ոչ ցուրտն, այլ երկոքին ևս միջակաւն ։ Իւրաքանչիւրն 'ի սոցանէ ունի լայնութե 43 աստիճանաց, զի սկսանին 'ի 23 $\frac{1}{2}$ աստիճանէն․ և աւարտին 'ի 66 $\frac{1}{2}$ աստիճանն ։

Տեսք

(1) 'Ի գաղղիացւոց կոչեցեալ մինդադաւր հարրէ ․
(2) 'Ի գաղղիացւոց կոչեցեալ մինդադաւր մոնթէմփրէ ։

Տիւք և գիշերք սոցա անհամաձայն են ըստ յա-ւելու և նուազ մասցելոյ տեղեացն առ բևեռային շրջանակս ։

Չորս եղանակս տարւոյն ողջոյն կատարեն 'ի նո-սա. այս՝ ամառն, ձմեռն, գարուն, և աշուն, բայց յորժամ 'ի հիւսիսային գօտին է ամառն, 'ի հա-րաւայինն է ձմեռն, և անդրադարձեալ. սակս հա-կակայ տարածման նց 'ի հասարակածէն ։ Զուար-ճալի են այս գօտիք և յարմար բնակարանք մար-դոյ ք̃ միւս գօտիս, որք են կամ սաստիկ ջերմ, և կամ սաստիկ ցուրտ. բայց վտանգաւորք երկարու-թե կենաց սակս անդադար փոփոխութե օդոյ 'ի ջերմութենէ 'ի ցրտութի, 'ի ցրտութենէ 'ի ջերմութի. զոր չէք տեսանել այսչափ դիւրափոփոխութի 'ի միւս գօտիս, յայն սակս բազում լսեմք երկարակեացս յայն գօտիս, ք̃ 'ի բարեխառն գօտիս ։

Յիշէ զայսոսիկ Վարդան 'ի մեկն. ծն. ՟Ա. 17. բանիւք Եղիշէի. „Յորժամ 'ի հարաւ շարժի արե-
„ գակն սառնասառոյց պաղին կողմանքս հիւսի-
„ սի, և ձմերային ցրտութի տագնի 'ի միջոցս աշ-
„ խարհի, և աշխարհն հնդկաց ամառնանայ 'ի
„ պտղահասութի. քանզի ծով հրեղէն է հարաւ-
„ բնական ջերմութեն ('ի նոր օրէն. վն խառնական
„ ջերմութեն), և արեգակն ևս տայ նմ օգնակա-
„ նութի, և զմեր բքախառն ձմեռն առնէ նց քա-
„ ջախառնութի. և պտուղք աշխարհին որիշ են 'ի
„ պտղոյ մերոյ աշխարհիս, համով և հոտով և գու-
„ նով. և իւղք և խունկք հոլովագոյն ունին ըղ-
„ մասունս հրոյ, և սևաց մարդ յոլովագոյն է 'ի
„ մարդիկն, վն լինելն իբրև զարջասպնաներկս.
„ և ոչխարք անբրդաբերք՝ ուղտք և գոմէշք լերկք,
„ բայց քանզի հրուտք են՝ առողջաբերք և յերկա-
„ րակեացք են բնակիչքն „ ։

Իսկ Ցրտային գօտիք (1), են այն երկու մասունք երկրի՝ որք անկանին ընդ մէջ բևեռային շրջանա-կաց՝ և բևեռաց, որոց կեդրոնն՝ է կէտն բևեռա-կան ։ Այս գօտիք անուանին Ցրտայինք, վն սաս-տիկ սառնամանեաց որ տիրէ 'ի նս գրեթէ ՟Է ամիս տարւոյն. որոց պատճառն՝ է ամենևին կողմնական հայեցուած շառաւիղաց արեգական. ուստի և

(1) 'Ի տաճկաց կոչին [illegible] պարիսակ ։

գօտւոյն ջերմութեան բաւական 'ի մեղմել զզօրութիւն ցրտութեան օդոյն :

Ցրտային գօտի հակարկտային կամ հարաւային՝ ըստ տեղեկութեանց զոր ունիմք մինչև ցայժմ 'ի Ճանապարհորդաց, առաւելու ցրտութեամբ քան զցրտային գօտի հիւսիսային $22\frac{13}{16}$ աստիճան՝ որպէս գտանէ Ֆորսդէր : Պատճառ այսմ կարծեն գտանել նախ զայն, զի չիք անդէն ցամաք մեծ և լայնածաւալ դէթ մինչև յայն աստիճան՝ յորս առաջին և վերջին Ճանապարհորդք շրջեցան. զի մինչ 'ի 71 աստիճան. արդ՝ ոչ գոլով ցամաք, Ճառագայթք արևուն ոչ կարեն անդրադարձ լինել սաստկութեամբ 'ի ծովու որպէս լինէին 'ի ցամաքի. և այնպէս ոչ կարեն ջերմացուցանել զօդ, որպէս ջերմացուցանեն 'ի ցամաքի. մի այսպիսի սաստկանայ ցուրտն հարաւային կողման : Իսկ այն կղզիք որք գտանին յայնմ հարաւային ծովու, են բազմաթիւք գոլով փոքր, շրջապատեալ յանդնդոց ծովու, դրեթէ ոչինչ ազդէ անդրադարձ լինելում Ճառագայթից արևու որ 'ի նա : Այլ զօտին հակառակին է տեսանել 'ի հիւսիսային բևեռակողմն, ուր մերձ 'ի բևեռն են ցամաքք մեծամեծք, զոր օրինակ 'ի վերին մասն աշխարհի՝ Լապոնիա, Հիւսիսային մասն Ռուսաց որ 'ի Եւրոպիա և յԱսիա, և 'ի կղզեաց՝ Նոր զեմլիա, Իսլանտա, և յայնկոյս ք̃ զնա սպիցպերկ կղզին. Նոյնպէս 'ի նորին մասն աշխարհի 'ի յամերիկա՝ այն ցամաք որ անկանի ղաբրատորիւ յուտսոննեան և պաֆֆինեան : Երկրորդ պատճառ կարծեն յաւելուլ ը̃ Ֆորսդերայ և. զայն՝ զի արեգակն զաւուրս 8 առաւել մնայ 'ի հիւսիսակողմն ք̃ թէ 'ի հարաւակողմն մի տարեկերպունեն. ուստի ձմեռն հարաւակողման 8 աւուրբք առաւելու քան զհիւսիսակողման, և ամառն 8 աւուրբք պակաս ք̃ զհիւսիսակողման : Թէպէտ և յամենայն հարաւայնոց արևամերձ է երկիր, որով պարտ էր առաւելուլ տօթոյ նց̃, և բարեխառնութե բևեռին, սակայն 'ի վ̃ր այսր մեծի ոչ է այնպէս :

Եւ սակս այսպիսի բարեխառնութե օդոյ հիւսիսակողման բևեռին, 'ի ցամաքս նր̃ ուրեք ուրեք լինին նաև բերք երկրի, հասուցանեն ցորեան, և այլ պտուղ, 'ի համեմատ ամառան նց̃ օդ. նց̃ ջերմանայ ոչ յոյժ նուազ քան զարևադարձիցն : Իսկ հարաւային կղզիք անբնակ են և անբերք. մինչև Ճանապարհորդք և ոչ իսկ 'ի ծովու անտի կարելք

ան

անկեալ փոյթ ինչ կա՞ տուն ծառայ · խաղաղանշիւր կղզիք փոքրիկ և ամկաւք, և այն մինչ 'ի 60 աստիճան · իսկ անտի յառաջ յառաւել հարաւակողմն ոչ գտին ցամաք ինչ, բայց միայն երկու փոքրիկ անկիւնս 'ի հարաւային ադրանդեան ծովուն: 'Ի յամառայնութիւն յառաւել ջերմ աւուրս՝ յայն խորին աստիճանս հարաւայինն բայնութեն՝ մեզ ընկն ջերմաչափին առ սառուելն 5 աստիճանօք բարձրանայր է զաստիճան սառնամանեաց, 'ի նաւարկութեն գուգայ նորոց ծանուպարհորդի յայն կողմն · և բազում անգամ եհաս 'ի նոյն իսկ աստիճան սառնամանեաց, որպէս վկայէ Փորսդեր ընկեր գուգայ, յորում ժամանակի իջանէր ձիւն, և անձրև սառուցեալ, և ջուրք որ 'ի ամկառս նաւուն սառուցեալ մնային: Արդ՝ եթէ այսպէս է յամառան նց, զինչ լինիցի 'ի ձմեռան: Զայս առաւելուն ցրտութե հարաւակողման է զարմանալի հեւսիսակողման, ուսանիմք պիւֆֆոնէ 'ի Ա հտ · դր · երկրի, այլ յետ ընթերցց զնաւարկութեն գուգայ, ուղղադրէ զնոր կարծիս 'ի Է · հտ · դր · երկրի, որում ուղղագրութե թերևս անտառեղեակ գոլով Փորսդեր, վայրապար 'ի մէջ բերէ զպառաւջին կարծիս պիւֆֆոնի առ 'ի մերժել:

Լայնութե երկրագնդիւր ցրտային գօտւոյն է 23 աստիճան և կէս · ուր կարի անհաւասար են տիւք և գիշերք · զի յաւուրս ինչ ամառայ բնաւ ոչ ծագէ նց արեգակն · որպէս և ընդ հակառակն՝ աւուրս ինչ բնաւ ոչ մտանէ · ուստի և է միշտ տիւ · որպէս յաւ-գոսջնութեն միշտ գիշեր:

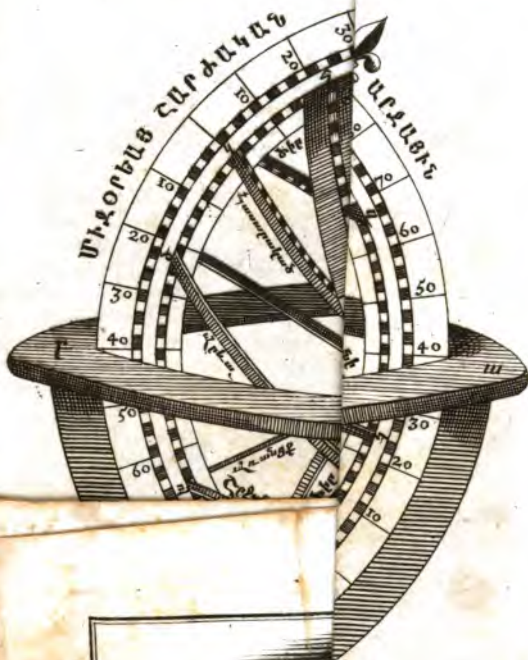
Իսկ առ բևեռօք ամիսս վեց տիւ է անընդհատ · և ամիսս վեց գիշեր: Բայց խորին գիշերն հազիւ տևէ ամիսս երկուս · 'ի պատճառս առաւօտեան արշալուսոյն, և երեկոյեան նուաղ լուսոյն · որք երկարաձգին իբրև ամիսս չորս · երկու ամիս յետ մտանելոյ արեգականն յերեկոյց նց, և այլևս երկու ամիս յառաջ քան զծագելն: Այլև լուսինն, և աստեղք, որպէս և ձիւնն, որ հանապազ պատեալ ունի զնոյն զերկիր: Նուազեցուցանեն զխաւարն մթութեան:

Կէտք գագաթան և ստորոտան, կամ Վերնակէտք և Ստորնակէտք:

Այս երկու կէտք յարաբերաբար Զենիթ և Նադիր անուանեալք ոչ գոն իրօք, այլ միայն ըմբռնելին. մի զի է նա տեղիս, ուր և կեցեալք, կարեմք մտածել ուղիղ գիծ. որ 'ի կեդրոնէ երկրի անցեալ է գագաթն մեր, ժամանեսցէ մինչև յերկինս: Արդ կէտն երկնից՝ ուր գիծն այն աւարտի, կոչի Կէտ գագաթան. կամ միով անուամբ Վերնակէտ, և զենիթ (1). և է կեդրոն եղերաց տեղւոյն, կամ յայտնագոյն ասացից, է այն կէտ երկնից՝ յորմէ գիծ ձգեալ, գայ ուղիղ անկանի 'ի մէջ գագաթան ուրուք. որ գոլով բարձրագոյն կէտ երկնից նկատմամբ ուրուք, մերձ 90 աստիճանօք, կամ քառորդաւ բոլորակի հեռի է յինչևիցէ կիտէ եղերաց. ենթադրելով իբրև յայտնի ինչ, թէ աստիճանս իմանան ամենեքին զերեք հարիւր վաթսուներորդ մասն բոլորակի. ուստի և քառորդն, կամ չորրորդ մասն բոլորակին՝ պարունակէ 90 աստիճանս: Այս կէտ միշտ փոփոխի՝ 'ի փոխելն զդիրս և զեղերս տեղւոյ:

Իսկ Կէտն ստորոտան կամ միով անուամբ Ստորնակէտն, կամ Նադիր (2) է կէտն տրամաչափապէս դիմակաց կիտին գագաթան 'ի միւս կողմանէ երկրի. որ 'ի կեդրոնէ երկրի ձգի ընդ հակառակն, և ժամանէ մինչև յերկինս հակակայ կողման. ուստի և հակոտնեից մերոց՝ է կէտ գագաթան, իսկ մեզ՝ ստորոտան. և ուղիղ գայ անկանի ընդ ոտիւք մերովք: Արդ եթէ ըմբռնեսցուք բոլորակ, որ պատեսցէ զերկինս բովանդակ անցեալ է կէտն գագաթան, և է կէտն ստորոտան, յերկուց կողմանց լինին երկու կիսաբոլորակք, երկոքին ևս 180 աստիճանօք, որպիսի են և ամ միջօրէականք: Զայսպիսի կիսաշրջանակս աստեղաբաշխք անուանեն Գագաթայինս. և նովաւ չափեն զբարձրութ աստեղաց. զի ըստ լուսնտոյ՝ բարձրութիւն աստեղ ոչ այլ ինչ է.

(1) 'ի փռանկաց կոչեցեալ Սէմթիրէկս:
(2) 'ի փռանկաց Սեմթիրդատեմ:


30
20
10
10
20
30
40
70
60
50
40
50
60
30
20
10

է, եթէ ոչ տեղին որ 'ի մէջ սառուցն՝ և եղերաց ։

Այսպէս ինչ յաղագս շրջանակաց, զոր գծեն չափաւորք 'ի վ՟ր գնտոյ երկրի. զորոց կարես ուսանել և յառաջիկայ պատկերիդ ։ Այլ բաց 'ի սոցանէ առ ճշգրիտ ծանօթութիւն դրից զանազան տեղեաց, կարեւոր է ունել զծանօթութիւն ինչ և լայնութեան, կամ զբարձրութեան բևեռին, և զերկայնութեան տեղեաց, և զպէսպէս բաժնից, զորոց ասասցուք յառաջիկայդ ։

Լայնութիւն, և Երկայնութիւն տեղեաց.

Երկիրս գոլով բոլորաձև, ոչ կարէ ունել ոչ լայնութիւն, և ոչ երկայնութիւն ճշմարիտ առեալ, սակայն աշխարհագրեալք մուծին զերկոսին ևս, որք կարին պիտանի լինել 'ի գիտել զիրական լայնութիւն և զերկայնութիւն տեղեաց. վ՟ն զի սոքօք մարթ է գտանել զճշգրիտ դիրս նց 'ի ծովու և 'ի ցամաքի, և զչափ տարածութե ։ Այլ գիտել պարտ է, զի զլայնութիւն և զերկայնութիւն տեղեաց յայսմ վայրի ոչ առնումք փոխանակ տարածութեան աշխարհաց, և գաւառաց, զորս սովոր յիշատակել լինի սորա, 'ի բաժանելն մեր զերկիր 'ի զանազան աշխարհս. ուր համեմատեալ եղև զչափ տարածութեան յերկայնութիւն և 'ի լայնութիւն իւրաքանչիւր աշխարհաց դնել առաջի. զոր օրինակ թէ այսպէս է երկայնութիւն կամ լայնութիւն հայաստան աշխարհի, գերմանիոյ, իտալիոյ և այլն. այլ առնումք յաշխարհագրական միտս ։

Արդ լայնութիւն տեղեաց (1) է՝ այսմ՝ առեալ՝ է հեռաւորութիւն տեղւոյ իրիք 'ի հասարակածէ 'ի բևեռս կոյս ։ Եթէ տեղին իցէ 'ի հիւսիսակողմն հասարակածին, միջոցն այն ասի Լայնութիւն հիւսիսային ։ իսկ եթէ իցէ 'ի հարաւակողմն՝ Լայնութիւն հարաւային ։

Զլայնութիւն տեղեաց թուել պարտ է 'ի վերայ միջօրէայ շրջանակին 'ի հասարակածէ 'ի բևեռս կոյս գնալով ։ Եւ զի լայնութիւն տեղւոյ միշտ հաւասար է բարձրութեան բևեռին, յայն սակս 'ի գտանելն զլայնութիւն տեղւոյ իրիք, գտանի Է նմին. և

(1) 'Ի տաճկաց կոչեցեալ Արզ ։

բարձրութիւն բեւեռի նը. զի բարձրաւն բեւեռին ոչ այլ ինչ է՝ բայց եթէ վերամբարձումն բեւեռին 'ի վ՛ր եզերականց անդւոյ երկրի. իսկ զմիջոցն որ 'ի մէջ բարձրացելոյ բեւեռին և եզերականց՝ աշխարհագրական լայնութիւն կոչեն, զի է չափոյ հեռաւորութեան անդւոյ երկրի 'ի հասարակածէն՝ բարձրանալ նմ և բեւեռն ։

Տեղիք անկեալք ընդ հասարակածաւ, ընդ մասամբ, մանկամանեկք, և այլ ամենայն տեղիք աշխարհիս ծովին հնդկաց, և սումատրա, և պորնէոյ կղզեաց, և գվինէա, մինչև ցգրաւեա ամազոնացւոց. և այլ տեղիք չունին բնաւ լայնութիւն, կամ բարձրութիւն բեւեռի. քանզի բեւեռք նը ոչ երեւին 'ի վերայ եզերականց նը, այլ միաձայն է նմ։ Իսկ ընդ հակառակն՝ տեղիք անկեալք ընդ բեւեռօք՝ ունին զմեծագոյն լայնութիւն, և զբարձրութիւն բեւեռի. զի 90 աստիճանաւ հեռանան մինչև ցհասարակածն, որ միացեալ է եզերականց նը. իսկ տեղիք անկեալք ի մէջ հասարակածին և միաւմ 'ի բեւեռաց, որչափ առաւել մերձ են 'ի բեւեռս կամ, այնչափ առաւել է լայնութիւն նը, և բարձրութիւն բեւեռին։ Զոր օրինակ տեղւոյ լայնութիւն կամ բարձրաւն բեւեռի մոլուքայ ցամաքն կղզւոյն՝ է 2 աստիճան, կալկաթայ քաղաքի անգղիացւոց 'ի պանկալա 25. Սպահանայ արքայանիստ քաղաքի պարսից 32. Կարնոյ քաղաքի 'ի մեծն հայաստան 40. Կոստանդնուպօլսոյ 41. Վենետիկոյ 45. Պերլինոյ արքայանիստ քաղաքի պրուսիոյ 52 և կէս. Ս. Պետերբուրգոյ արքայանիստ քաղաքի մոսկովաց 60. Վարտհուսայ 'ի լապոնիա 70։ Այսպէս են յաւէտ և նուազ հեռաւորութեան 'ի հասարակածէն, և մերձելոյ 'ի բեւեռն հիւսիսային՝ յաւէտ և նուազ լայնութիւն ունին։ Զայսպիսի լայնութիւն չափելոյ ունիս զոր առաջարկ գլ. Ե. յօդ. Ե. Թէ զիարդ կարող ես կարգել փոքրկանանն 'ի մերձեալն 'ի բեւեռս կամ։ Լայնութիւն չափանակիք բազում են, զասն կոչեն Զապանէտոնական։

Իսկ երկայնութիւն (1) է տարածութեան յառաջնոյ միջօրէէ մինչև ցյառաջնոյեալ տեղին. Թուելով զաստիճանս մէջ 'ի վ՛ր հասարակածին յարեւմտից յարեւելս գնալով. կամ առաջարկեալ Միջօրէականն գիծ, կամ Միջօրէական շրջանակ, ստէս ցուցանէ

Ըղ-

(1) 'Ի տաճկաց Պոռուշ կոչեցեալ։

զմիջօրէս տեղեաց ։ Արդ՝ ըստ հասարակաց դրութեան առաջին միջօրէն դրեալ ՚ի մէջ Երկաթի կղզւոյն, որչափ հեռաւորութեան են տեղիք ինչ յառաջնոյն միջօրէէ անտի՝ և մինչև յարևելս, այնչափ աստիճան է երկայնութիւն նց ։ Այս երկայնութիւն Վենետկոյ է 30 աստիճան. Պեռլինոյ 31. Կոստանդնուպօլսոյ 46. Կարնոյ քաղաքին 59. Սպահանայ 70. զի այսչափ աստիճանօք հեռի են այդր յառաջնոյն միջօրէէ. իսկ Երկաթի կղզին չունի բնաւ երկայնութիւն, զի է անմիջապէս ՚ի ներքոյ առաջնոյ միջօրէի ։

Իսկ երկայնութիւն մասնաւոր տեղեաց բաղդատութ̃բ միմեանց է աղեղն հասարակածին որ ընդ մէջ երկուց միջօրէից նց. կամ հեռաւորութիւն նց ՚ի միմեանց յարևմտից յարևելս ։ Զոր կամեցեալ գտանել՝ պարտ է զթիւ աստիճանաց հեռաւորութեան նց յառաջնոյ միջօրէէն՝ հանել ՚ի միմեանց. և յաւելուածն ցուցանէ զթիւ աստիճանաց երկայնութեան նց. կամ զհեռաւորութեան միջօրէից նց ՚ի միմեանց ։ Զոր օրինակ ՚ի 46 աստիճանէ երկայնութեան Կոստանդնուպօլսոյ հանելով զ30 աստիճան երկայնութեան Վենետկոյ, յաւելուածն 16 աստիճանք. որ ցուցանէ թէ Կոստանդնուպօլիս 16 աստիճանաւ է յառաջ յարևելս՝ քան զՎենետիկ. ուստի և միով ժամու և 4 վայրկենիւք վաղագոյն ժամանէ արեգակն ՚ի միջօրէական գիծ Կոստանդնուպօլսոյ՝ քան Վենետկոյ ։ Եւ ՚ի Սպահան, որ 24 աստիճանաւ է առաւել յարևելս քան զԿոստանդնուպօլիս, միով ժամու և գրեթէ երկու քառորդաւ վաղագոյն ժամանէ ՚ի միջօրէն Սպահանու քան ՚ի Կոստանդնուպօլիս ։ Նոյնպէս և այլ տեղիք որչափ առաւել մօտ են յարևելս, նոյնչափ առաւել կանուխ է միջօրէն նց ։

Քանզի արեգակն օրական շարժմամբ իւրով յիւրաքանչիւր ժամու անցանէ 15 աստիճանս. որով ՚ի միջոցի 24 ժամուց կատարէ զբոլոր շրջանակ 360 աստիճանաց, որ է չափ շրջանակի կենդանակամարին, և օրական շրջանի արեգականն ։ Նմին իրի յայնս տեղիս՝ որք հնգետասան աստիճանաւ առաջակայքն ՚ի միմեանց յարևմտից յարևելս, միշտ միով միով ժամու վաղագոյն ծագէ նց արեգակն, նոյնպէս և վաղագոյն ժամանէ ՚ի միջօրէական գիծ նց ։ Եւ յայսմանէ է՝ զի ՚ի նմին ժամու յորս ինչ տեղիս՝ է առաւօտ, յայլում՝ օր հասարակ. իսկ յայլում՝ երեկոյ. և այլ՝ ասելս. քաղաքական

ձևոյ գնտոյ երկրի . որ և 'ի վերոյ անդր նշանակեցաք 'ի ձևոյ ձևոյ հողմանկարայս մերոյ :

Այլ թէ առ խնդիր այս տարբերակութեան որ յարևմտից յարևելս երկայնութիւն կոչի . խակ տարբերակութիւնն 'ի հասարակոյ ընդ հիւսիս լայնութիւն , գիտել պարտ է , զի նախնի աշխարհագրագէտք՝ որք միայն զերկրին կիսագունտն մեր գիտէին , ընդարձակագոյն տարածութիւն ծանեան յարևմտից յարևելս , քան 'ի հասարակոյ ընդ հիւսիս . զի առ Ժամանակօք պտղոմէոսի մինչ 'ի 180 աստիճան ծանեան յարևմտից յարևելս . խակ 'ի կողմն հիւսիսոյ մինչ 'ի 63 . կամ 'ի 65 աստիճանն եւեթ . բայց 'ի հասարակածէն նոտիոսի մինչ 'ի 15 : Զոր նշանակէ և միոյ խորհրդոցն յամանն յիշատակ աշխարհագրութեան : « Երկայնութիւն
» յարևմտից սկիզբն առարկեալ , որ է ծով անծա-
» նօթ ովկիանոս , 'ի ծայրէ 'ի ստանձին աշխարհէ ,
» մինչև յարևելս յեզր անծանօթ աշխարհին ան-
» ծանօթ երկրի՝ մասունս Ճծ : Այսպէս և լայնու-
» թիւն սկիզբն առարկեալ յայրեցեալ գօտւոյն , շա-
» րունակ զհիւսիսի ցանծանօթ ծով և երկիր , մա-
» սունս կա : Եւ զարձեալ յայրեալ գօտւոյն 'ի
» հարաւ կոյս շարունակ յանծանօթ երկիր , մասունս
» ժե . որպ զի լինել է ամ լայնութեան մասունս ձ :
» Եւ առաւել յարտաքս կոյս քան զայս , ոչ ուրուք
» զերկիր առնուլ , և կամ գիտացեալ . որպէս ասէ
» պտղոմէոս » :

Յայտ առնէ զտարածութիւն յարևմտից ընդ արևելս երկայնութեան անուանեցին , խակ 'ի հասարակոյ ընդ հիւսիս՝ լայնութիւն : Եւ թէպէտ յետոյ յերկրի 'ի յայտնեցին և զայլն կիսագունտն , և այնպէս ընդարձակ տարածութիւնք երկրի 'ի վերին կիսագունտ մեր , երկու այս տարածութիւնք գրեթէ հաւասարեցան , սակայն կամեցաւ աշխարհագրաց զայսպիսի անուանս նախնեաց անփոփոխ պահել :

Արդ՝ թէպէտ երկայնութիւն երկրի կոչի յարևմտից յարևելս , լայնութիւն երկրի կոչի 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ , սակայն գիծքն որք ձգին 'ի յաշխարհացուցս 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ , կոչին գիծք կամ շրջանակք երկայնութեան . մինչ զի ցուցանեն կամ հաւասարեն զաստիճանս երկայնութեան երկրի . գիծքն՝ որք ձգին յարևմտից յարևելս , կոչին գիծք կամ շրջանակք լայնութեան , մինչ զի հաւասարեն կամ ցուցանեն զաստիճանս լայնութեան երկրի : Աստիճանք երկայնութեան որք 'ի

վերոյ ասացաք, նշանակին 'ի վ՟ր շրջանակաց լայ֊նութեան, զոր համատարած աշխարհացոյցք միայն 'ի հասարակածն նշանակեն, որ է մեծագոյն շրջա֊նակ լայնութեան. իսկ աստիճանք լայնութեան՝ նշանա֊կեն 'ի վ՟ր շրջանակաց երկայնութեան. զոր համատա֊րած աշխարհացոյցք շուրջանակի զեզերօքն նշա֊նակեն: Այս ա՟մ ծանօթութեն երկայնութեան և լայ֊նութեան տեղեաց պիտանի է յոյժ առ 'ի տեղեկութիւն աշխարհագրական սկզբանց, և ևս զի նովաւ մարթ է անվրէպ գտանել զբնիկ դիրս նց:

Զոր օրինակ կամեցեալ գտանել զբնիկ դիրս կոս֊տանդնուպօլսոյ 'ի վ՟ր աշխարհացուցի, պարտ է ձգել գիծ մի 'ի 46 և կէս աստիճանէ հասարակա֊ծին ընդ հիւսիս, և այլ գիծ մի 'ի քառասներորդ֊առաջներորդ աստիճանէ առաջնոյ մէջօրէի յարև֊մտից յարեւելս. տեղին՝ ուր երկու այս գիծք հա֊տանեն զմիմեանս, անդ է բնիկ դիրք կոստանդ֊նուպօլսոյ:

Եւ ահա այս իսկ է պատճառն, զի այնչափ փոյթ տանին աշխարհագիրք 'ի գտանել զերկայնութիւն և զլայնութիւն գծեան գլխաւոր տեղեաց. որում առա֊ւել պէտս ունին նոքա՝ որք նաւեն ընդ ծով, առ 'ի խուսել 'ի վտանգաւոր տեղեաց. մանաւանդ յոր֊ժամ վարին 'ի մրրկաց 'ի մէջ լայնածաւալ ծովուն ովկիանոսի: Այլ 'ի գտանել գործեօք զլայնութիւն չունին ինչ դժուարութիւն, յորժամ երևի նց արե֊գակն, կամ հաստատուն աստղ ինչ ծանուցեալ նց. այլ դժուարութեան մեծ կրեն 'ի գտանել զերկայնութիւն 'ի ծովու: Ազգին իրի անգղիացիք, և հոլանտացիք, և գաղղիացիք 'ի բազմ ժամանակաց հետէ պարգև բազում խոստացան այնմ, որ հնարեսցէ հնարս ինչ, կամ գործիս, որով դիւրաւ և անվրէպ գտցի ճշգրիտ երկայնութիւն տեղւոյ 'ի ծովու: Խորհրդա֊րանն անգղիացւոց արժան համարեցաւ խոստանալ 'ի պարգև 10000 ըսդեռլին այնմ՝ որ գտցէ զեր֊կայնութիւն գծեալ ըստ միոյ աստիճանի մեծագոյն շրջա֊նակի, կամ ըստ չափու 60 աշխարհագրական մղոնաց: Եւ 15000 ըսդեռլին այնմ՝ որ գտցէ զնոյն ըստ 40 մղոնաց: Իսկ 20000 ըսդեռլին այնմ՝ որ գտցէ զնոյն ըստ կէս աստիճանի, կամ 30 աշխարհագրա֊կան մղոնաց:

Եւ բազումք բազում կանոնս և եղանակս հնա֊րեցին, բայց չև ևս ժամանեցին 'ի ճշդուն, և 'ի կա֊

տա֊

տարբերալ անվրիպութիւն ։ Որոյ գլխաւոր պատճառն է՝ զի 'ի ծովու չէ մարթ յաճողապէս և անշարժ 'ի գործ ածել զերկրայինաձիր գործիս, որք պիտանին լին 'ի գնտութիւն երկնային լուսաւորաց՝ առ 'ի ցուցմունս ։ որով լինէր անվրէպ գտանել զճշգրիտ երկայնութեան տեղեաց որչափ ինչ մարթ էր, մինչ զի և 'ի ցամաքի ևս բազում անհամեմատութիւն գտանի 'ի մէջ հատկանաբերաց զերկայնութեան տեղեաց ։

Այլ սա 'ի զուարճութեան աստուածաբանութեանց, միանգամայն և 'ի գիտութեան զատուցելոյ 'ի մէջ աշխարհացուցից զգենիկ գիրս տեղեաց, կարեւոր վարկաւ կարգել աստանօր զաստեղծեկայ աղիւսակ երկայնութեան և լայնութեան գլխաւոր տեղեաց, զերկայնութիւն կալեալ 'ի միջօրէէն երկաթի կղզւոյն ։

Ցուցակ երկայնութեան և լայնութեան գլխաւոր քաղաքաց երկրի ։

Անուանք քաղաքաց ։	Երկայնութիւն ։		Լայնութիւն ։	
	Աստիճան ։	Մանրամասն ։	Աստիճան ։	Մանրամասն ։
Ազորեան կղզիք .	350. և 354.		39. և 40.	
Աժտերխան . . .	68.	5.	46.	12.
Ալիկուռնա . կամ Լէվոռնա	27.	54.	43.	33.
Աիւրիդա . . .	61.	50.	41.	32.
Ակբարաբադ . կամ Ակրա 'ի Հնդկաց	94.	18.	26.	43.
Աղեքսանդրիա .	47.	51.	31.	11.
Ամստերդամ . .	22.	25.	52.	22.
Անվերսա . կամ Անդվերբիա .	21.	58.	51.	13.
Անկոնա	31.	15.	43.	37.
Արելադ . կամ Արլէս .	22.	12.	43.	40.
Արխանգել . . .	56.	29.	64.	34.
Աւենիոն . . .	22.	23.	43.	57.
Բառմա	28.	27.	44.	50.
Բադուա . . .	29.	30.	45.	22.
Բեդերբուրգ . .	47.	54.	59.	56.
Բիաչէնցա . . .	27.	18.	45.	5.

Անուանք քաղաքաց.	Երկայնութիւն.		Լայնութիւն.	
	Աստի.	Մանր.	Աստի.	Մանր.
Բիզա	27.	56.	43.	43.
Բրակա	32.	20.	50.	6.
Գոփենհայկ	30.	19.	55.	40.
Գրագովիա	37.	24.	50.	10.
Դէվրէզ	65.	18.	38.	6.
Դուրին	25.	18.	44.	54.
Դրնավիա 'ի մա- ճառս	35.	30.	48.	23.
Դրապօլուս	30.	39.	32.	53.
Դօլօսա 'ի գաղղիա	19.	0.	43.	35.
Եաշ	45.	8.	47.	9.
Եէտօ	157.	50.	36.	0.
Երևան	63.	6.	40.	8.
Երուսաղէմ	52.	54.	31.	50.
Էնկիւրի	51.	6.	39.	43.
Էջմիածին	62.	45.	40.	8.
Էախմապուրկ 'ի մա- ճառս	14.	29.	55.	58.
Էրզրում	59.	5.	39.	55.
Թէֆլիզ	64.	25.	41.	55.
Թօխաթ	54.	50.	39.	8.
Թունուզ	28.	15.	36.	40.
Իզմիր	44.	54.	38.	28.
Իլվով 'ի լէհաստան	42.	43.	49.	52.
Լիմա 'ի բերու	300.	44.	12.	1.
Լիսպօն	8.	25.	38.	42.
Լիփցիա	29.	54.	51.	19.
Լիօն 'ի գաղղիա	22.	24.	45.	45.
Լօնտրա	17.	29.	51.	31.
Կալկաթա	105.	0.	25.	15.
Կէրէտ	42.	45.	37.	17.
Կզղի երկաթի	0.	0.	27.	47.
Կօա 'ի հնդիկս	91.	19.	15.	31.
Կոստանդնուպօլիս	46.	30.	41.	1.
Կրաց	33.	24.	47.	4.
Կռէնօպլ	23.	18.	45.	11.
Հալէպ	54.	54.	35.	45.
Հռոմ	30.	3.	41.	53.
Հրուանդան բարեյու- սոյ	35.	58.	33.	55.

Հռու-

Անուանք քաղաքաց։	Երկայնութի։		Լայնութի։	
	Աստի.	Մանր.	Աստի.	Մանր.
Հոլանդական գաւառքն.	0.	24.	14.	43.
Հոլանդական հիւսիսոյ 'ի լաբբանիա.	43.	30.	71.	10.
Հոլանդական նոր երկիր	8.	20.	42.	56.
Ղայիսերի . . .	53.	27.	38.	31.
Ճեզայիր . . .	21.	28.	36.	40.
Ճենօվա	26.	24.	44.	25.
Ճինեվրա . . .	23.	58.	46.	12.
Մալագա . . .	119.	39.	2.	12.
Մալթա	32.	4.	35.	54.
Մակօնյա . . .	25.	54.	49.	54.
Մանիլա	138.	25.	14.	36.
Մաշկաթ . . .	76.	0.	23.	20.
Մատրաս . . .	98.	0.	13.	30.
Մարսիլիա . . .	22.	26.	43.	17.
Մետինա . . .	55.	13.	24.	50.
Մեքքե	56.	55.	21.	55.
Մասրր	40.	10.	30.	0.
Միլան	26.	44.	45.	28.
Մօնաքօ	29.	15.	48.	3.
Մօտէնա	28.	26.	44.	34.
Մոսգվիա . . .	55.	20.	55.	45.
Մուսուլ . . .	60.	54.	36.	8.
Նաբօլի	31.	46.	40.	50.
Նառպօնա . . .	20.	34.	43.	11.
Շամախի	68.	20.	40.	45.
Շիրազ	69.	10.	29.	10.
Որմզ	64.	8.	37.	8.
Ուրհա	56.	50.	36.	27.
Պայազիտ . . .	62.	25.	39.	35.
Պաղտատ . . .	62.	15.	33.	20.
Պանսիլվա . . .	25.	9.	47.	42.
Պասրա	65.	18.	30.	26.
Պիթլիս	60.	45.	37.	30.
Պեռլին	31.	0.	52.	31.
Պօլօնիա	28.	55.	44.	29.
Պուխարա . . .	83.	0.	39.	5.
Պուքրէշ	43.	6.	44.	49.
Պուռսա	46.	40.	39.	53.

Պրագա

Անուանք քաղաքաց։	Երկայնութիւն ։		Լայնութիւն ։	
	Աստ.	Մանր.	Աստ.	Մանր.
Պադուա	34.	42.	51.	3.
Սիամ	118.	24.	14.	18.
Սթոքոլմ	35.	37.	59.	20.
Սեւիլլիա	40.	42.	40.	41.
Սիոյին	41.	50.	46.	5.
Սր̃ կարապետս	59.	40.	38.	37.
Սուրաթ	89.	54.	21.	10.
Սպահան	70.	24.	32.	25.
Վան	62.	27.	37.	40.
Վարշավ	38.	34.	52.	14.
Վենետիկ	29.	59.	45.	27.
Վերոնա	28.	35.	45.	26.
Վիեննա աւստրիոյ	34.	32.	48.	10.
Վիրգինեմպերգ 'ի սաքսոնիա	30.	30.	51.	53.
Վուրցպուրգ	27.	48.	49.	46.
Տանցքա	36.	5.	54.	22.
Տարսոն	52.	28.	37.	1.
Տաքքա	106.	50.	23.	30.
Տիարպեքիր	57.	55.	37.	33.
Տրապիզոն	57.	13.	41.	0.
Փարէզ	19.	54.	48.	50.
Փէքին	134.	3.	39.	54.
Փաննթիչէրի	97.	30.	11.	56.
Քէֆէ	54.	5.	44.	43.
Օքսֆորդ	16.	19.	51.	44.

Արդ՝ թէպէտ աստիճանք երկայնութեան 60 մղոն են 'ի գիծն հասարակածին՝ բայց որչափ հեռանան յայնմանէ և մերձենան 'ի բևեռսն՝ այնչափ անձկանան մինչոց նց. վա այն թէ ոք կամիցի 'ի վր̃ հաշուել ուղիղ չափոյ նց, կարէ ուսանել յաղիւսակին երկայնութեան զոր եդաք 'ի վերոյ (Թղթ. 62). զի ոնց տասցաք անդ՝ թէ նուազելոյ շրջանակաց լայնութեան, նուազի և չափ աստիճանաց երկայնութեան։

Այսչափ ինչ յաղ̃ս երկայնութեան և լայնութեան տեղեաց, և բարձրութեան բևեռին. զոր ծանուցեալ. մարթ էր դիւրաւ գտանել և զժամերս այլևայլ տեղեաց. զի ժամերք չափին ըստ լայնութեան աստիճանաց. բայց, զեն աւելնեքեն այսմ բաւականս.

յայն

յայն ամիս է պայքաց աշխարհագրաց զինի՝ առանձնացուցած յառաջինսն զ՛բանվեհ մասնաւոր ծանօթութիւս և յաղագս բաժնից։

Բաժին. այն է՝ Կշիռ.

Կշիռ անուամբ յանուանեն, կամ է հինգերորդ նշԳուշմա, 'ի մէջ բարբառ Թարգմանիչ նոյնանք. զոր ասաց" տառադարձեալ կոչեցին Իգուէմ։ Մեր Խորենացին յիւրում հասարակախօսութեան աշխարհագրութեան փոխանակ կշռոյ անուան՝ 'ի կէր առնու զբուն Թարգմանութեան Դրախտանք։ Բայց վարդան պատմագիր մի մեկնէ զյունական անուանս Կշիռ, զանուամբ Բաժին 'ի վերայ արկանէ ասելով։ „Եւ որք ասեն իմաստունք ժամ Կշիռ է աշխարհս, այսինքն Բաժին"։

Զայս անուն յարմար դատելով և յոհաննէս Երզնկացւոյն՝ զնոյն 'ի կէր առնու 'ի բանն որ յաղագս երկնից՝ ասելով։ „Բոլոր երկինքն է երկոտասան Բաժին ... իմաստունք զերկիր երկոտասան Բաժին են տրամադրեալ։ Եւ այլուր 'ի նմին բանի։ „Եւ արարեն իմաստունք զաշխարհս ժամ Բաժին. և մէջ աշխարհի զինքեանն հնդիկք ասեն. և հնդուստանն որ է 'ի կողմն հարաւոյ. եւթն Բաժին աշխարհիս այն է՝ որ անմարդաբնակ է և անշէն, զի սաստիկ ջերմ է. և հրաշխառն օդ. վասն այրեցեալ գօտի ասեն։ Եւ 'ի հնդուստանայ դէպ 'ի հիւսիս Է Բաժին. այս միջոցս է բարեխառն և առողջ"։

Ըստ այսմ և մատենագրին կիր Թարգմանչէին՝ որ գրեաց զկլիմայից, զնոյն զայս Բաժին անուն յարմար դատելով, զնոյն 'ի կէր առնու դնելով խորագիր. „Յաղագս Է Բաժնի աշխարհիս"։ Այլա առաւել զնկարագրիչներոյ մի առ մի ձեռն մերս հայկական անուանիս Բաժին անուանելով։

Արդ՝ Թէպէտ յընտրութեն բառից՝ մեր պարտ է առաւել հնագոյն հեղինակաց զհետ երթալ. բայց քանզի 'ի քաղաքական դաւանագրութեն այսր մերում աշխարհագրութեն՝ հարկ է մեզ զանուանս Դրախտանք 'ի գործ ածել, յայսմ մասնենի՝ զի մի շփոթութեն առացուք ընթերցողաց, թողեալ զանունս Դրախտանք 'ի վերայ արկեալ 'ի Խորենացւոյն, զերկրորդ անուանս Բաժին 'ի գործ ածեմք փոխանակ

Կշ

կղզեացն . մերձ երասանցի համեմատեալ զգործածութե-
նացն նորանց անուանն՝ է զյունականութիւն :

Բաժանեալք են գօտիք կամ միջօրէք երկրի պարզա-
կեալք ի մէջ երկուց բեւեռաց զուգահեռակա-
նաց. ՚ի հասարակածէն ՚ի բեւեռս կոյս ըստ երկայ-
նութեան տիւք կէս ժամու մի է զմի առաւելուն :

Աշխարհագրեալք եղեն 24 բաժինս, ՚ի հասարա-
կածէն մինչև ցբեւեռային շրջանակս . մի զի նոյն-
չափ կիսաժամու զանազան երկայնութիւն է առա-
ւելեան առաւելոյն եղելոց ի մէջ երկուց առաջնոյ
շրջանակաց : Քանզի ընդ հասարակածաւ մեծա
երկարաւորութ ժամ է տուն . իսկ ի բեւեռային շրջա-
նակսն երկայնագոյն տիւն է 24 ժամ . ուստի յայնմ
միջոցի ուր ութեք կէս ժամու առաւելու երկայ-
նութիւն առանձնեան, զնի մի բաժին .

Բայց գիտել արժան է, զի բաժինք չեն հաւա-
սար միմեանց ի լայնութիւն . այլ որչափ առաւել
հեռի են ՚ի հասարակածէն՝ և մերձ ՚ի բեւեռս,
այնչափ նեղ են միջոցք նց : Եւ պատճառն է, զի
որչափ առաւել հեռանայ տեղի ինչ ՚ի հասարա-
կածէն, այնչափ առաւել արագապէս ուղղա-
հայեաց լինի առ կեդրոն հասարակածին . որով և
եղերօք այնր տեղւոյ առաւել խոտորեալ յուղղա-
հայեցութենէ հասարակածին . փութով մեծագոյն
աւելորդ համանէ ՚ի զուգահեռականաց հասարակա-
ծին՝ որք են յերկրում կողմանն . նմին իրի և տակա-
ւագոյն անհրապուրութեամբ լինի վաղվաղակի տար-
բերութիւն կիսաժամուն, ուստի և բաժինն : Վն
այնուհետև չէր հնար յառաջանալ հաւասար տարբե-
րութեան ժամուց ՚ի մէջ բաժնից եթէ իւրաքանչիւր
բաժնի առաւել լինէր հաւասար լայնութիւն, և նոյն-
չափ-թիւ աստիճանաց : Վն զի յայնժամ երկայնա-
գոյն տիւն բաժնին՝ որ հեռի է ՚ի հասարակածէն .
առաւել է զկէս ժամ զանցանէր զերկայնագոյն
տունջեան իւրոյ նախընթաց բաժնին : Զայս ամ
մարթ է տեսանել յառաջիկայ ախտակից . որոյ
առաջին գաւառական ցուցանէ զթիւ բաժնից . երկ-
րորդն զաստիճան լայնութեան . իսկ երրորդն զեր-
կարութիւն տունջեան, կամ զթիւ ժամուց երկայնա-
գոյն տունջեան իւրաքանչիւր բաժնի :

Բաժին.	Լայնութիւն.		Երկայնագոյն Տիւ.	
	Աստիճ.	Մանր.	Ժամ.	Վայրկ.
0.	0.	0.	12.	0.
Ա.	8.	25.	12.	30.
Բ.	16.	25.	13.	0.
Գ.	23.	50.	13.	30.
Դ.	30.	20.	14.	0.
Ե.	36.	28.	14.	30.
Զ.	41.	22.	15.	0.
Է.	45.	29.	15.	30.
Ը.	49.	1.	16.	0.
Թ.	51.	58.	16.	30.
Ժ.	54.	27.	17.	0.
ԺԱ.	56.	37.	17.	30.
ԺԲ.	58.	29.	18.	0.
ԺԳ.	59.	58.	18.	30.
ԺԴ.	61.	18.	19.	0.
ԺԵ.	62.	25.	19.	30.
ԺԶ.	63.	22.	20.	0.
ԺԷ.	64.	6.	20.	30.
ԺԸ.	64.	49.	21.	0.
ԺԹ.	65.	21.	21.	30.
Ի.	65.	47.	22.	0.
ԻԱ.	66.	6.	22.	30.
ԻԲ.	66.	20.	23.	0.
ԻԳ.	66.	28.	23.	30.
ԻԴ.	66.	31.	24.	0.

Այս քսան և չորք բաժինքս համօրէն պարփակեն 'ի մէջ հասարակածին և բևեռային շրջանակի լա-բածու 66 աստիճանաց և կիսոյ։ Իսկ 'ի բևեռային շրջանակաց մինչև ցբևեռն՝ թէպէտ ետրապակս բաժինս ոչ գտնեն․ սակայն զայն միջոց բաժանեն 'ի վեց գօտիս․ որք ոչ եթէ կէս ժամու միջոցն

պէ

զմի աստիճանն, այլ ամսովք․ վասն զի առ 90 աստիճանաւ մի տիւն է վեց ամիս․ և ամն ողջոյն մի տիւ և մի գիշեր․ զոր մարթ է տեսանել 'ի յառաջիկայ աղիւսակդ։

Բաժինք․	Լայնութիւն․		Երկայնագոյն Տիւ․
	Աստ․	Մանր․	Ամիս։
Ա․	67․	30․	1․
Բ․	69․	30․	2․
Գ․	73․	20․	3․
Դ․	78․	20․	4․
Ե․	84․	0․	5․
Զ․	90․	0․	6․

Տես զի այսր և 'ի քառակուսի պատկերի հաստատեալ աշխարհացուցին։ Նախնիք ոչ դնէին այսչափ բաժինս, այլ եօթն ևեթ․ զառաջինն դնէին 'ի Մերովէ քաղաք առ Նեղոսիւ․ զերկրորդն 'ի Սիենէ, այժմ Ասուան քաղաք Եգիպտոսի․ զերրորդն յԱղեքսանդրիա Եգիպտոսի․ զչորրորդն 'ի Հռոդոս կղզին․ զհինգերորդն 'ի Հռովմ․ զվեցերորդն 'ի սեաւ ծովն․ իսկ զեօթներորդն 'ի դուռն Բորիսթենեայ․ զորս ըստ կարգի առաջիկայ աղիւսակդ ցուցանէ։

Բաժինք․	Տեղի․	Լայնութիւն․		Երկայնութիւն աւուրց․	
		Աստ․	Մանր․	Ժամ․	Վայրկ․
Ա․	Մերովէ․	16․	43․	13․	0․
Բ․	Սիենէ․	23․	30․	13․	30․
Գ․	Աղեքսանդրիա․	30․	47․	14․	0․
Դ․	Հռոդոս․	36․	30․	14․	30․
Ե․	Հռովմ․	41․	22․	15․	0․
Զ․	Սեաւ ծով․	44․	29․	15․	30․
Է․	Դուռն Բորիս"․	49․	1․	16․	0․

Ստրաբոն յաւելու այլեւս երկուս բաժինս․ զութերորդն, և զիններորդն․ և ասէ թէ ութերորդն անցանէր ընդ միջասիս ծովակին․ բայց վասն յետներորդ բաժնին ինչ ոչ գրէ, թէ ուր անցանէր։ Զայս դասաւորութիւն եօթնեակ բաժնից յիշատակէ և Մովսէս Խորենացին, որպէս է տեսանել 'ի [illegible]

սու-

տուն նորին աշխարհագրութեան. ուր ասէ. „ Քանզի
„ որ յեօթն Նահանգին (այն է՝ բաժին,) միոյն գաւ-
„ առուցեալ է ըստ հարաւակողմն միջօրէական գծին
„ (որ արեւադարձի խեցգետնի) եւ այլ մեծն ՚ի
„ նմանէ յարեւմտեան կոյս։ Այսմիկ երկու ըստ սեւ-
„ նիս, ժամս առնելով ժը եւ կէս. իսկ երկրորդ ըստ
„ աղէքսանդրիա, կլիմաժամու յառաւել միաւուցեալ
„ ոչ անհնարին. չորս ըստ պտողոս (որ ըստ հա-
„ գոս). եւ է միջին նահանգացն, կարեւոր ՚ի հա-
„ մաչափութ ըստ գնդականն յայտնուենցն. հինգ ըստ
„ հռոմ. վեց ըստ կոստանդնուպօլիս. եօթն ըստ
„ սկիւթիա. եւ նմ աշխարհքը, որ ըստ դոցին դա-
„ սուցն „։

Յայս բան խորհնոյցուցին՝ գիրք բաժնեաց Թուոյն ըստ երաց ինչ տարբերել ՚ի նախընթաց աղխուակէ, բայց ըստ երին նոյն են ըստ այնմ. անուանքն եւ եթ ուղեցն գանագանի։ Զի սկսանին աստեղով, ոչ խմբնոյ զմեր սփռեալ աշխարհ, այլ զաթենն յառաջ. որ յանծայրածից մեր դրի Սահեն. ոչ ունին ցա-ցանել ՚ի ծառ աւիրնեալ։ Նորինա եւ պատողոն՝ է հարգաս կղզին. եւ փոխանակ սեաւ ծովուն՝ դնէ զկոստանդնուպօլիս. ըստ որում է դինուպօլ աւելի սեաւ ծովու։ Իսկ անուանեալս սկիւթիա՝ խմբնոյ զմիայն թաթարստան, ուր բարբառեցինն այն է՝ նիկեբեր գետն չեհասանեալ՝ մինչեւ ՚ի սեաւ ծովն։

Արդ նախինեաց միայն եօթն բաժինս դնէին. որ թուէին զկլիմաժամս սկսեալ յարեւատանաւորաց ժամէ՝ մինչեւ զմերշտատանն, որ 349 աստիճանն եւ եթ հիւսիսայլին լայնութ. զի անդր մինչեւ ՚ի բեւեռն չունէին ինչ ծանօթութ. եւ անհնարին անդրենակ համար բերէին զայն մասն հաղորդնոյս մերոյ։ Այլ զկնի ժամանակաց ծանուցան եթէ անդր եւ ըստ 469 աստիճանն զատանի բնակութ մարդկան. յայն սակս յաւելին զթիւ բաժնեաց մինչեւ ՚ի քսան եւ չորս. զորմէ ասեն թէ նախ պտղոմէոս արար, եւ այլք զկնի նր։

Բայց եթէ ով կամեսցի գիտել, թէ այս ինչ տեղի ըստ որում բաժնի էցէ, կենդանի կարէ գտանել զայն։ Մի՝ ՚ի ձեռն աստիճանաց լայնութեն. քանզի գիտելով զաստիճան լայնութ նր, գտանէ ՚ի նախընթաց աղխաանկն զեթիւ բաժնի նր նշել ՚ի դա-

ւաղայ

ւաքանի անդ բաժնից : Զոր օրինակ · առնես Կոստանդնուպօլիս է ընդ 41 աստիճանաւ լայնութեան, և հանդէպ այսմ աստիճանի 'ի գաւազանի անդ բաժնից եդեալ կայ Զ · որ ցուցանէ թէ Կոստանդնուպօլիս է ընդ վեցերորդ բաժնիւ : Այլ գիտելի է զի յաղիւսակի անդ թիւք աստիճանաց ոչ գնին կարգաւ միառմի, այլ ընդոստ, որպէս 8 · 16 · 23 · ևն · արդ՝ այն միջոց՝ որ ընդ մէջ երկուց թուոց, ցուցանէ զտարածութիւն բաժնից · զի 'ի 8 աստիճանէ և 25 մանրամասանց մինչև 'ի 16 աստիճան, և 'ի 25 մանրամասնէ մի բաժին · և ամ տեղիք՝ որք են յայնմ միջոցի, զնոյն բաժին ունին, թէպէտ և փոփոխութիւն լինի վայրկենիւք ինչ ըստ չափոյ մերձենալոյ տեղեացն 'ի յաջորդ ընթացակայութեան բաժինն :

Երկրորդ՝ մարթ է գտանել զբաժինն 'ի ձեռն քանակութեան ժամուց երկայնագոյն աւուր յատկացեալ տեղւոյն : Քանզի հանել զթիւն 12 'ի թուոյ ժամուց · և կրկնապատկեալ զմնացեալն, գտանի բաժինն : Զոր օրինակ, երկայնագոյն օր Կոստանդնուպօլսոյ է 15 ժամ · արդ հանել 'ի հնգետասանէն զթիւն 12 · մնայ 3 · և կրկնել զմնացեալս զայս թիւ, լինի 6 · որ է թիւ բաժնին Կոստանդնուպօլսոյ : Եւ ընդ հակառակն եթէ 'ի ձեռին ունիցիմք զթիւ բաժնին և խնդրիցեմք զորքանութիւն ժամուցն, կիսել պարտ է զթիւ բաժնին, և զկէսն զայն յաւելուլ 'ի 12 · և գումարն է չափ ժամուց : Զոր օրինակ գիտելով զթիւ բաժնին Կոստանդնուպօլսոյ 6, զկէսն 3 յաւելլուլ 'ի 12, գտանեմք 15 լինել զժամս երկայնագոյն տունջեան նր :

Բայց գիտել պարտ է, զի երկայնութիւն տունջեան չափի 'ի հիւսիսային ծագմանէ արեգական, մինչև 'ի հիւսիսային մուտ նր · վնյ որչափոյս առաւօտեան՝ և նուազ լոյս երեկոյեան՝ որ զկնի մտից արեգական, ոչ համարին մասունք տունջեան : Այլ առ հեշտաւ գտանելոյ ըստ կարի զչափ երկայնագոյն տունջեան տեղեաց ընդ իւրաքանչիւր աստիճանօք եղելոց, դիցուք զառաջիկայ աղիւսակդ · յորում սկիզբն և մէջ և վերջ իւրաքանչիւր բաժնի եդեալ կան, սկսեալ 'ի հասարակածէն մինչև 'ի բևեռն հիւսիսային · և տարբերութիւն ժամուց և վայրկենից համեմատ նր · իսկ զայլոց միջանկեալ զուգահեռականացն կամ զաստիճանացն ժամս դիւրին է մերձաւորապէս խնդրել յեղելոցդ : Եւ գիտե-

լի

որ է զի վերջ իւրաքանչիւր բաժնի նշանակեալ յաղիւսակի տառ՝ է և սկիզբն յաջորդին. նմին կրի զանց առնելոց գնել միայն սկիզբն ։

Ընդարձակագոյն աղիւսակ բաժնից.

Բաժինք	Զուգահեռականք	Երկայնագոյն օրեր	Լայնութիւն բեւեռոյ
Ա	Սկիզբն Մէջ Վերջ	12. 0 12. 15 12. 30	0 0 4. 15 8. 25
Բ	Մէջ Վերջ	12. 45 13. 0	12. 3 16. 25
Գ	Մ Վ	13. 15 13. 30	20. 15 23. 50
Դ	Մ Վ	13. 45 14. 0	27. 40 30. 20
Ե	Մ Վ	14. 15 14. 30	33. 40 36. 28
Զ	Մ Վ	14. 45 15. 0	39. 2 41. 22
Է	Մ Վ	15. 15 15. 30	43. 32 45. 29
Ը	Մ Վ	15. 45 16. 0	47. 20 49. 1
Թ	Մ Վ	16. 15 16. 30	50. 33 51. 58
Ժ	Մ Վ	16. 45 17. 0	53. 17 54. 27
ԺԱ	Մ Վ	17. 15 17. 30	55. 34 56. 37
ԺԲ	Մ Վ	17. 45 18. 0	57. 32 58. 29
ԺԳ	Մ Վ	18. 15 18. 30	59. 14 59. 58
ԺԴ	Մ Վ	18. 45 19. 0	66. 40 61. 18

Բաժինք	Զուգահեռականք	Երկայնագոյն ժամք	Լայնութիւն բեւեռոյ
ԺԵ	Մ Վ	19. 15 19. 30	61. 55 62. 25
ԺԶ	Մ Վ	19. 45 20. 0	62. 54 63. 22
ԺԷ	Մ Վ	20. 15 20. 30	63. 40 64. 6
ԺԸ	Մ Վ	20. 45 21. 0	64. 30 64. 49
ԺԹ	Մ Վ	21. 15 21. 30	65. 6 65. 21
Ի	Մ Վ	21. 45 22. 0	65. 35 65. 47
ԻԱ	Մ Վ	22. 15 22. 30	65. 57 66. 6
ԻԲ	Մ Վ	22. 45 23. 0	66. 14 66. 20
ԻԳ	Մ Վ	23. 15 23. 30	66. 25 66. 28
ԻԴ	Մ Վ	23. 45 24. 0	66. 30 66. 31
ԻԵ		Մէ ամս	67. 30
ԻԶ		2	69. 30
ԻԷ		3	73. 20
ԻԸ		4	78. 20
ԻԹ		5	84. 0
Լ		6	90. 0

Այսչափ ինչ յաղագս բաժնից և այլոց չորրո րդական երկրի՝ շատ լիցի. արդ ասասցուք ինչ ինչ և յաղագս պէսպէս գծից գնտոյ երկրի, որք մեծապէս նպաստեն 'ի մեկնել զայլևայլ երևոյթս արեգականն ըստ ծագման, և ըստ մտից նր. ըստ երկարութեան աւուրց, և ըստ յաւելու և նուազ ջերմութեան:

Պէսպէս դիրք գնտոյ Երկրի:

Երրեակ դիրս գնտոյ երկրի զանազանեն աշխարհագիրք նկատմամբ բնակչաց նր, զորս և կոչեն Գունդ ուղիղ. Գունդ խոտորնակ. և Գունդ շրջան կամ զուգահեռական:

Գունդն ուղիղ է այնոցիկ, որք զհասարակածն ունին 'ի գագաթան. իսկ զբևեռս յեզերս: Եւ այս դիրք է նց՝ որք ընդ հասարակածաւ բնակեն. որոց ամ աստեղք ծագեն. և ընդ ժամս երկոտասան մնան 'ի վր հորիզոնից նոցա. և նոյնչափ ժամս 'ի ներքոյ. և ընդ ամն ողջոյն տիւ և գիշեր հաւասար են նց. վն զի երկբևեռք նց հատանեն զհասարակածն, և զերկուս արևադարձս, ոմ և զայլ ամ զուգահեռական շրջանակս 'ի հաւասար կէսս, և յայն սակս թէ 'ի հասարակածն իցէ արեգակն, և թէ յարևադարձս, հարկ է նոյնչափ մնալ 'ի վր հորիզոնից նց, որչափ 'ի ներքոյ:

Եւ մա յամին երկիցս անցանէ արեգակն ընդ կէտ գագաթան նց. մի՝ 'ի մարտի 21. և երկրորդ՝ 'ի սեպտեմբերի 22 կամ 23. ուստի և երկու ամառն ունին, և երկու գարուն. իսկ ձմեռն յատկապէս ոչ երբեք: Յայն երկու աւուրս մարմինք նց զմիջաւուրբ ընաւ ստուեր ոչ ձգեն, սակս ուղիղ 'ի գագաթանց անկանելոյ զարեգականն: Զայս ևս ունին մասնաւոր յիշատակաց արժանի, զի 'ի մարտի քսաներն մինչև ցքսան և մի սեպտեմբերին արեգակն է 'ի հիւսիսակողմն. իսկ ստուեր մարմնոց 'ի հարաւ. և յայլ վեց ամիսս՝ ընդ հակառակն՝ արեգակն է 'ի հարաւ, իսկ ստուերն ընդ հիւսիս:

Գունդն խոտորնակ է նկատմամբ այնց տեղեաց և բնակչաց, որք ոչ ընդ բևեռօք են՝ և ոչ ընդ հասարակածաւ. այլ ընդ մէջ բևեռաց և հասարակածին նց է 'ի բարեխառն գօտիս. ուր հասարակածն՝ ոմ և բոլոր կենդանակամարն խոտորնակի ձևէ զերկրաւ. և ամ զուգահեռական շրջանակք, ան

հաւ

հաւասարագծէ ժամանակին 'ի նմանէ: Ցայն ամիս մասն ինչ երկնից և աստեղաց հաստատութեան ոչ երբեք երևի նոցա · և մասն ինչ միշտ երևելի է · և Զ ամիս ողջոյն տիւ և գիշեր միշտ անհաւասար են նոցա, բայց յերկուց գիշերահաւասարից · յորոց մինն է 'ի 21 մարտի · իսկ միւսն 'ի 22 կամ 'ի 23 սեպտեմբերի:

'Ի հիւսիսային կողմանս եւրոպիոյ ասիոյ և ամերիկոյ տիւքն երկայնագոյն են քան զգիշերս, յորժամ արեգակն գտանի յառաջին վեց կենդանակերպս · այս 'ի խոյն, 'ի ցուլն, յերկուորն, 'ի խեցգետինն, յառիւծն, և 'ի կոյսն · վասն զի ընդ այն ժամանակս խոտորումն արեգական է 'ի հիւսիսակողմն:

Եւ Է հակառակն՝ 'ի հարաւային կողմանս ասիոյ ափրիկոյ, և ամերիկոյ՝ տիւքն երկայնագոյն են, յորժամ արեգակն գտանի յայլ վեց կենդանակերպս · այս 'ի կշիռն, 'ի կարիճն, յաղեղնաւորն, յայծեղջիւրն, 'ի ջրհոսն, և 'ի ձուկն · զի յայնժամ Է հարաւայնոց խոտորումն արեգական է 'ի հարաւակողմն:

Իսկ Փոքունքն շրջան, կամ զուգահեռականն է նկատմամբ այնց տեղեաց որք անմիջապէս Է բևեռաց անկանելին · վասն մին 'ի բևեռաց է 'ի զագաթան նոցա, իսկ միւսն Է ստորև · իսկ հասարակածն՝ և ամ զուգահեռականն շրջանակք առ երկրաւ նոցա: Եւ յայն տեղս այս դիրք կոչի գունտ զուգահեռական: Այս մի և նոյն կէս երկնից և աստեղաց միշտ է 'ի վերոյ քան զհորիզոնս, ուստի և միշտ երևելի · իսկ միւս կէսն՝ միշտ 'ի ներքոյ · վասն աստեղքն՝ որք են 'ի ներքոյ հասարակածին, ոչ երբեք երևին նոցա: Եւ ամիս ողջոյն է մի միայն տիւ, և մի միայն գիշեր · իւրաքանչիւրն ընդ ամիս վեց յերկարաձգեալ:

Քանզի ցորչափ արեգակն գտանի 'ի հիւսիսային կենդանակերպս, հիւսիսային բևեռն միշտ է լուսաւոր առանց ինչ ընդհատութեան · զի ամ զուգահեռական շրջանակք՝ ընդ որս ընթանայ արեգակն, 'ի հասարակածէն մինչև յարևադարձն խեցգետնի, և յարևադարձէ անտի մինչև 'ի հասարակածն՝ 'ի վերոյ են քան զհորիզոնս նոր, և զուգահեռականք նոր: Այլ զկնի աշնանային գիշերահաւասարի, յորժամ արեգակն մտանէ 'ի կենդանա-

Կատարեալ հարաւայինս, ոչ եւս երեւի բնակչայն. Եւ զեղոյց ընդ հիւսիսային բեւեռաւ (ուր թէ հաւանա-կան կարծեաց աշխարհագրաց չիք բնակութիւն մարդ-կան)։ զի զուգահեռական շրջանակք՝ զոր ըն-թանայ արեգակն, բոլորովին են 'ի սառոյցն կե-ռադարձն անդր, վեց եւ անձրեւոյթ, որով եւ իբր ամիսս վեց մինչ գիշեր է անդ։ Բայց խոր գիշերն է միայն երկու ամիս եւ կէս, կամ երկու. զի իբրեւ ամիսս երկուս, կամ աւուրս յիսուն եւ երկու զկնի մինչ արեւու ընդ եզերանելք, եւ նոյնչափ աւուրս յառաջ քան զերեւել մարմնոյ արեգական 'ի վերոյ քան զեզերաս, է անդ նուազ իմն լոյս. նման մերում լուսոյ վաղորդայնոյ, եւ երեկորեայ։ Եւ յերկուս ամիսս խոր գիշերոյն իբրեւ 30 աւուրբք չափ լուսա-ւորեալ է նց գիշերն, եւ ոչ անձեռնեալ աղջամղջին։ Զի աւուրս իբրեւ 15 'ի վերին մասին ծրի խա-ւարման կայ լուսնին յետ շրջանս իւր, եւ այնպէս երեւելի է նց։

Զայս եւս գիտել արժան է. զի գտանի փոքր իմն տարբերութիւն 'ի մէջ հիւսիսային բեւեռին եւ հարաւայնոյն՝ նկատմամբ ընթացից արեգական. քան զի առ հիւսիսային բեւեռաւ ութ աւուրբք առաւելու քան զառ հարաւայնովն. քանզի 'ի պատճառս արտակեդրոնի պարունակին երկրի՝ արեգակն աւուրս ութ առաւել մնայ 'ի կենդա-նատեսակս հիւսիսականացն, քան հարաւայնոյն։

Յաղագս բաժանմանց բնակչաց երկրի՝ ըստ դրից ստուերաց մարմնոց նոցա, եւ ըստ բոլորակին ձեւոյ երկրի։

Պէտականք բաժնեալ, զօտեաց, եւ դրից զնոյ երկրի 'ի մէջ բերեն եւ զայլ եւս աշխարհագրական բաժանումն բնակչաց երկրի. կալեալ 'ի դրից ստուերաց մարմնոց նց, ('ի լինել արեգական 'ի միջօրէին նց)։ եւ 'ի բոլորականն ձեւոյ երկրի։

Առ բնակիչք երկրի Ը. սկզբնակիցութեն ստուե-րաց մարմնոց նց, սկսանեն անուանք անուանին. Ա Անստուերք. Երկստուերք. Միաստուերք. եւ Շրջաստուերք։

Անստուերք։ Են նք որք բնակեն ընդ այրեցած զօտեաւ, յարեւադարձէ յարեւադարձ. զաւուրս

իւ

Ծաւալիւք հարաւայինս ; ոչ եւս երկնի բնակչացն. և գեղոց ընդ հիւսիսային բեւեռաւ (ուր ըստ հաւատական կարծեաց աշխարհագրաց չիք բնակութ մարդկան)· զի զուգահեռական շրջանակք՝ ի որս ընթանայ արեգակն, բոլորովին են 'ի սորին հետագօտեա անդր, վասն և անհերեւոյթ., որով և իւր ամիսս վեց միշտ գիշեր է անդ: Բայց խոր գիշերն է միայն երկու ամիս և կէս, կամ երիս · զի իբրև ամիսս երկուս, կամ աւուրս յիսուն և երկու զկնի մտից արեւու ընդ եղերաւնիւք, և նոյնչափ աւուրս յառաջ քան զերեւիլ մարմնոյ արեգական 'ի վերայ քան զեղերաս, է անդ նսեմ լոյս · նման մթութեան լուսոյ վաղորդայնոյ, և երեկոյնոյ: Եւ յերկուս ամիսս խոր գիշերոյն իբրև 30 աւուրք չափ լուսնակոյ է նց գիշերն, և ոչ ամենեւին աղջամղջին: Զի աւուրս իբրև 15 'ի վերին մասին ծրի խաւարման կայ լուսինն յամ շրջանս իւր, և այնպէս երեւելի է նց:

Զայս եւս գիտել արժան է· զի գտանին փոքր ինչ տարբերութիւնք 'ի մէջ հիւսիսային բեւեռին և հարաւայնոյն՝ նկատմամբ ընթացից արեգական· քան զի առ հիւսիսային բեւեռաւ ութ աւուրբք առաւելու քան զառ հարաւայնովն · քանզի 'ի պատճառս արտակեդրոնի պարունակին երկրի՝ արեգակն աւուրս ութ առաւել մնայ 'ի կենդանատիպս հիւսիսակողմանն, քան հարաւայնոյն:

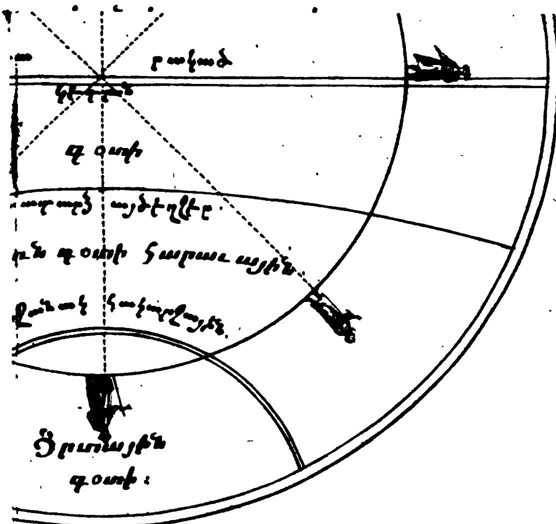
Վասն այլ բաժանմանց բնակչաց երկրի՝ ըստ դրից ստուերաց մարմնոց նոցա, և ըստ բոլորակին ձևոյ երկրի:

Պէսպիսութիւնք բաժնից, գօտեաց, և դրից գնդոյ երկրի 'ի մէջ բերեն և զայլ ինչ աշխարհագրական բաժանումն բնակչաց երկրի· կախեալ 'ի դրից ստուերաց մարմնոց նց, ('ի լինել արեգական 'ի միջօրէին նց)· և 'ի բոլորակին ձևոյ երկրի·

Արդ բնակիչք երկրի ը. պէսպիսութի ստուերաց մարմնոց նց, պէսպէս անուամբք անուանին· զի Անստուերք· Երկստուերք· Միստուերք· և Շրջաստուերք:

Անստուերք: Են նք որք բնակեն ընդ այրեցած գօտեաւ, յարեւադարձէն յարեւադարձ· զաւուրս

ինչ


գօտի
գօտի հարաւային
Ցրտային
գօտի:

ինչ 'ի տարբերոց ոչ ըստ ձգեն ստուերս։ Բնակիչք 'ի միջոցի այրեցած գօտւոյն՝ երկիցս անգամ 'ի տարբերոց ոչ ձգեն ստուերս. իսկ բնակիչքն ընդ արեւադարձիւք (որք են երկու ծայրք այրեցած գօտւոյն), միանգամ միայն 'ի տարբերոց ոչ ձգեն ստուերս. այս և անստուերքն են երկին։ Երկստուերք անստուերք. և Միաստուերք անստուերք։

Երկստուերք։ Են նք՝ որոց միջօրէական ստուերք մարմնոց՝ յերկուս կողմանս ևս փոփոխին. զամենայն ինչ է հարաւոյ ձգեն յորժամ արեգակն է 'ի հիւսիսակողմն. զամենայն ինչ ընդ հիւսիս ձգեն, յորժամ արեգակն է 'ի հարաւակողմն. այսպիսի են բնակիչք ի այրեցած գօտւոյ։ Սոքա կոչին նաև Անստուերք, Երկստուերք որք տարացայք 'ի վերոյ. մինչ զի մարմինք նց երկիցս յամին ոչ ձգեն ստուերս. 'ի լինել արեգական ուղիղ գագաթնահայեաց 'ի վերայ գլխոց նց երկիցս ամեն զոր գրեցաք (Թղթ 76.) զայրեցած գօտւոյ։

Միաստուերք։ Են նք որոց մարմինք 'ի լինել արեգական 'ի միջօրէին նց՝ 'ի մի կողմն միայն ձգեն ստուերս. այսպիսի են բնակիչք ի երկին արեւադարձիւք։ Բնակիչքն ի արեւադարձին խեցգետնի՝ ընդ հիւսիսակողմն միայն ձգեն. իսկ բնակիչքն ի արեւադարձին այծեղջերի՝ ի հարաւակողմն միայն։ Սոքա կոչին նաև Անստուերք միաստուերք. մինչ զի մարմինք նց մի օր յամին ոչ ձգեն ստուերս 'ի լինել միանգամ արեգական ուղիղ գագաթնահայեաց 'ի վերայ գլխոց նց։ Բնակիչք բարեխառն գօտեաց ևս կոչին միաստուերք. ի որոց միջօրէական ստուերք նց 'ի մի կողմն միայն ձգին. կամ 'ի հիւսիս, և կամ 'ի հարաւ։

Շրջաստուերք։ Են նք՝ որոց ստուերք շրջանանակ զմարմինովք նց ընդ ամ կողմանս երկարին 'ի քսանեւչորս ժամս։ Այսպիսի են բնակիչք ցրտային գօտեաց՝ որոց աւուրս կամ ամիս ինչ ոչ մտանէ արեգակն. այլ միշտ պտտելով առ եզերականք նց, այս և ստուերաց մարմնոց նց շրջան առնուլ զնոքօք։

Իսկ ի բոլորական ձևոյ երկրի՝ բնակիչք նց ստեպ այլևայլ դրից՝ զոր ունին 'ի նմ համեմատութը միմեանց՝ կոչին Շրջաբնակք. Հակաբնակք և Հակոտնեայք։

Շրջաբնակք։ Են նք՝ որք բնակեն 'ի մի և 'ի նոյն

զուգահեռականաց շրջանակի լայնութեան. և 'ի նոյն կողմն հասարակածին ընդ հիւսիս կամ ը հարաւ. բայց 'ի հակակայ կէտս. որ ընդ հակակայ միջօրէիւք: Այս յորժամ բնակչաց միոյն, որ եղելոց է 180 աստիճանաւ երկայնութեան ընդ արևելս՝ է օր հասարակ, միւսոյն որ է 1 աստիճանաւ՝ է կէս գիշեր: Այլ են ընդ նոյն գօտեաւ. և ունին զնոյն բարձրն, զնոյն եղանակս, և զհաւասար երկարութիւն աւուրց. զի որ ունին զնոյն բևեռ, որ միապէս բարձրացեալ է առ երկոսեան հաւասարապէս և զնոյն չափ երկնից տեսանեն:

Բայց զժամս աւուրց խաւարեալ բոլորովին ընդ հակառակն թուին. իբր զի յորժամ 'ի միում տեղւոջ են 12 ժամք հասարակ աւուր, 'ի միւսումն են 12 ժամք կէս գիշերոյ: Եթէ 'ի միումն են երեք ժամք զկնի միջօրէի, 'ի միւսն են երեք ժամք առաւօտեան. և յորժամ 'ի միումն ծագէ արեգակն, 'ի միւսն մտանէ:

Բայց գիտել պարտ է, զի յորժամ արեգակն է 'ի կողմն բևեռի ինչ, զոր օրինակ 'ի գարնան և յամարայնի, ծագէ միոյն՝ յառաջ քան զմտանել միւսոյն. ստոյգ և յայնժամ երկոքին են չորանակք միանգամայն տեսանեն զարեգակն, բայց յայլևայլ ժամս. մին ընդ առաւօտն, իսկ միւսն ընդ երեկս: Եւ ընդ հակառակն՝ յաշնան և 'ի ձմեռան երկոքին են 'ի ժամս ինչ ոչ տեսանեն զարեգակն: Այլ 'ի չորրորդին գօտիս ընդ այս տարբերութիւն աւուր և գիշերոյ. զի որ ունիք միայն աւուրն 'ի վերայ երկոտասանց ժամս 24. կամ ևս աւելի:

Հակոտնեայք. կամ Հանդիպոտնեայք: Են նք՝ որք բնակեն ընդ նոյն միջօրէիւ, այլ 'ի հակակայ զուգահեռականս շրջանակս լայնութեան. և միապէս տարաբակացեալս 'ի հասարակածէն, մին 'ի հիւսիսային լայնութեան, իսկ միւսն 'ի հարաւայինն: Այլ ունին զնոյն բարձրութիւն այլևայլ բևեռաց. մին զհիւսիսայինոյն, և միւսն զհարաւայինոյն, և 'ի նոյն վայրկենի ունին զմիջօրէ, և զկէս գիշեր, և զայլ ժամս աւուր:

Բայց ոչ նոյնպէս և զեղանակս տարւոյն. զի յորժամ միոյն է ամառն, միւսոյն ձմեռն. և յորժամ 'ի մին է գարուն, 'ի միւսն աշուն. և յորժամ միոյն աւուրք աճեն, միւսոյն նուազին. ստուեր և

տիւ.

տիւ միայն հաւասար է գիշերոյ միւսոյն . և այս-
տեղիք , որք երկուքն են միայն , ոչ երբէք երևին միւ-
սոյն , և 'ի հայելն ընդ աստեղաւքն 'ի միջօրէի .
զերեսս խաւարանց դարձուցանեն զեմ Է զեմ մի-
մեանց . եթէ աստեղաւքն չիցէ հեռի 'ի հասարա-
կածէ քան զլայնութիւն նոցա :

Հակոտնեայք . զորս անուանէս չափակացին Ընթեր-
ցումս ... կոչէ : Են բնակիչք երկրի՝
տրամագծաբար հակադրեալք միմեանց ըստ հե-
ռաւորութեան կիսոյ շրջանակի հողագնտոյս . որ է
180 աստիճան : Քան զի որպ բաղ անցամ ասացաք՝
թէ բոլոր շրջանակն է 360 աստիճան . ուստի և հե-
ռաւորութիւն նոյ այսչափ է , քան զոր առաւել չէ
հնար լինել 'ի վր երկրի . զի կան 'ի ծայրս ու-
ղիղ գծի անցելոյ Ը կեդրոն երկրի . որ է ասել 'ի
ծայրս տրամագծի գնտոյն : Վս որոյ խնդրել թէ ո՞ք
իցեն հակոտնեայք առաւելոյ իրք , ոչ այլ ինչ է . եթէ
թէ խնդրել թէ ո՞ր տեղի 'ի վր երկրի իցէ հե-
ռագոյն 'ի տեղւոջէ մնալ :

Այսք նոք կոչեցան հակոտնեայք , վս զի առք նոյ
զեմ ընդդեմ միմեանց կան 'ի վր երկրի , նաև մի-
ջօրեայք նոցա , և զուգահեռական շրջանակք հակա-
կայք են միմեանց . զի եթէ տեղի ինչ իցէ յայսկոյս հա-
սարակածին լայնութեան , հակոտնէին նր է ուղղակի
'ի հակակայ հիւսիսային լայնութեան : Նմին իրի
յորժամ միոյն է տիւ , միւսոյն է գիշեր . յորժամ
միոյն ծագէ արեգակն , միւսոյն մտանէ , և յոր-
ժամ 'ի միոյն է ամառն , 'ի միւսն է ձմեռն են :
Յաղագս ժամանակս ոչ գոյր ծանօթութիւն զհա-
կոտնէից . այն զի առ բազում յառաջագոյն համարեալ
էին բանք ոմանց իմաստասիրաց , որք կեղծաւորս
բանիւք հաստատէին գոյանիլ հակոտնէից . բայց
այժմ քաջ յայտնի եղև թէ արդարև գոյանին հա-
կոտնեայք , մինչև չիմացեալ եւս բնաւ տեղի երկուա-
նաց . որպէս խօսեսցուք ընդ լինել 'ի նկարագրութեան նո-
րոյ աշխարհին ամերիկոյ 'ի թղթահամարն 36 :

Սակայն բազմաց զժուարին իմն երևի այս . զի
թուի նոցա՝ թէ հակոտնեայք մեր շրջելն , կամ
գլխի 'ի վայր շրջին , և թօթափին յերկրէ : Անձ-
այս է վրիպակ երևակայութեան , քան զի որպէս մեք՝
նոյնպէս և նոք ուղիղ կան 'ի վր երկրի . զի ամ
մարմինք՝ որք են 'ի վր կողմնթեաց երկրի , բնա-
ւորական ծանրութբ իւրեանց ձգին 'ի կեդրոն .

կամ 'ի միջնակէտ երկրի։ Յայն սակս յոր կողմն և իցեն, միշտ ուղիղ կան 'ի վր երկրի, ունելով 'ի գագաթանց զերկինս, որ յամ կողմանց շուրջ պատանալ պաշարէ զնոսա ըստ դիտողութեան զայս մեր։

Այլ եթէ գոյր ծերպ ընդ մէջ երկրի ծակեալ 'ի ծայր, մինչև երևել երկնից 'ի միւս կողմանէ, եթէ արկանիցեմք քար ընդ այն ծերպ, քարն այն թէպէտ ծանր է, սակայն ոչ անկանէր 'ի բաց ի յանդիմանակաց ծերպն. այլ դիմեալ առնոյր 'ի մէջակէտ անդր երկրի, եւր յեւր համաձայնական մնայցէ։ Այսպէս թէ 'ի բաց իսկ ելանէր անտի սաստկութիւն բնական ծանրութեան առաջնորդելոյ 'ի նմ, ոչ եթէ 'ի սառը անկանելն է այն, այլ յերկ-կրիս կոյս բանի 'ի վեր ելանելն ընդ որ զի յերկնիս 'ի վեր քարանձիւղ ընկնիցի։ Այսպէս և այլ մարմինք՝ եթէ թօթափեսցին յերկրէ, ընկեր նոցա իւրաքն 'ի վեր յերկինս ելանել զօրէն ծխոյ կամ հողոյ, որ և յայտ է. Թէպէտ անուանց երևակայութեն զար-ուսպատ կարէ ընկենել զայս։

Իսկ սոյսպէս բաղմերկնակ դրից բնակչաց երկրի՝ արևգակն երբեմն սաւ ընթանալ յարևմտի, և երբեմն 'ի ձախմէ. ուստի և միջօրէից ձգեալ բառ-աւերս յաջմէ և յաՀեկէ. առ բազումս խելամտութ ընկերայ ադեամ, միջամդ-աւամոյն և դրոց նախնեաց, որք զայսպիսեաց սաստ խօսին, դիւրաւ պարզ է, զի աշխարհագիրք նոյնպէս և մեք զարևելս ունիմք յաջակողմն, և զարևմուտս 'ի ձախմէ. իսկ առ-անդրապարջիւք ընդ հակառակն՝ զարևելս ունին 'ի ձախակողմն, և զարևմուտս յաջակողմն։ Քուրմք հեթանոսաց՝ և ամենեքեան որք զոհս մատուցա-նէին՝ զդէմսն ունէին 'ի ձախակողմն, իսկ զհա-րաւ 'ի յաջակողմն։ Բանաստեղծք և հակառակն՝ զդէմս 'ի յաջակողմն, և զհարաւ 'ի ձախակողմն։

Այսչափ ինչ յաղագս գնտոյ երկրի առ-հասարակ. և մանր աչալէս չափանակաց նորա շատ լիցի։ Աշխարհագիրք համեմատել առ տառաւոր դիտմանօս ծա-նօթութիւն ինչ աշխարհագրոյց պատկերաց, որք պիտանի են յայժ առ ուսումն աշխարհագրութե. և առաջ զնորանակէն յօժինելոյ զայնմանէ աշխար-հացոյցս. յետոյ զարուեստականս գնտոյ, զոր կողմն շափարեալք, յերևեցուցանել նմանն երկրա-կան հողագնտոյս մեր. և զնորին գործածութէ, որ զուարճալի է յոյժ՝ և պիտանի։

ՅՕԴ. Ե.

Աշխարհացոյցք ։

Աշխարհացոյցն՝ կամ պատկերն աշխարհագրական է ձև իւր մակարդակ՝ կամ տափարակ՝ յորում ստորագրեալ կան կողմանք երկրի, ուստի և յանդիման առնէ կամ զբովանդակ մակերևոյթ երկրի, և կամ զմասունս, մեծամեծս՝ և մանունս. ցուցանելով զզանազան նահանգս, և զգլխաւոր տեղիս նոցա ։ Մերձակայսն և զծով և զգետս, զլերինս և զկղզիս, զիւրաքանչիւրն ըստ իւրում բնական դրից. և ՚ի մէջ նշանագրիս սահմանաց իւրոց պարփակեալ՝ ըստ չորից գլխաւոր կողմանց աշխարհի, ՚ի Հիւսիսոյ, հարաւոյ, արևելից, և արևմտից ։ Որք ստորագրեալ նշանակին ՚ի չորեքկուսի աշխարհագրացուցից առաջին կարգաւ ։ Արևելք ՚ի յաջակողմն ։ Արևմուտք հանդէպ նորա ՚ի ձախակողմն ։ Հիւսիս ՚ի վերին կողմն ։ Իսկ Հարաւ ՚ի ստորինն ։ Զորս հարկաւոր է ՚ի միտ առնուլ առ ՚ի դասաւորել զբնական դիրս տեղեաց ։

Յայտնանէ յայս է թէ աշխարհացոյցք կամ Ընդհանուր են, և կամ Մասնաւոր ։ Ընդհանուրն դարձեալ կրկին են. որ Ընդհանրագոյն, և Պարզ ընդհանուր ։ Ընդհանրագոյնն է այն՝ որ զբոլոր մակերևոյթ երկրի յանդիման երևեցուցանէ, որպիսի է գունտ երկրի նկարեալ ՚ի մակարդակի. բայց այնպիսի իւր արուեստիւ ստորագրեալ, զի ՚ի մակարդակի անդ զբաւականին երևեցուցանէ զկորնթարդ ձև երկրակամարանմանոյս մերոյ ։ Զայսպիսի ընդհանրագոյն աշխարհացոյցս կոչեմք Համատարած աշխարհացոյց. մարթ էր կոչել և Համաշխարհացոյց ։

Իսկ պարզ ընդհանուրն է այն՝ որ զմեծագոյն մասն իմն երկրի յանդիման առնէ. զոր օրինակ զԱսիա, կամ զԱփրիկէ, և կամ զԱմերիկա ։ Եւ ևս զմեծամեծ մասունս նոցա. կամ զաշխարհս, զորս զանազան ազգք, և լեզուք, և թագաւորութիւնք բաժանեալ են ։ Զորօրինակ զԱսիա՝ չինումաչինք, Ճաբանք, Թաթարք, Հնդիկք, պարսիկք, հայք, արաբացիք են ։ Զեւրոպիա՝ սպանիացիք, գաղղիացիք, գերմանացիք, իտալացիք, մոսկովք են ։ Զափրիկէ՝ եգիպտացիք, Թունուզք, Ճեզայիրք, Ֆէսք.

հայերէնք, եթովպացիք, և այլ զանազան ազգք:

Նշխարք և մնացուածք աշխարհագրացւոց կրկին են. մի Ընդհանուր մասնաւոր. և Պարզ մասնաւոր: Ընդհանուր մասնաւորք են այնք՝ որք զնահանգս՝ և զմեծամեծ գաւառս երևեցուցանեն. որպիսի են ուղղահայեացն. տարերք. և այլ մեծամեծ գաւառք ու մնացեալ աւերակն. բարձր. Հայք, չորրորդ Հայք, աղձնիք և այլ նահանգք Հայոց. և Գիլան. Փայտակարան. Մազանդարան են նահանգք Պարսից: Իսկ Պարզ մասնաւորք են այնք՝ որք յանդիման առնեն զմասնաւոր գաւառ, կամ միջակ միոյ գիւղաւոր քաղաքի. որ և կոչի անդրագրութիւն, զոր օրինակ գարթմանադրեաց գաւառն՝ ի բարձր Հայս. շրջակայ մեծակ նորշէնս քաղաքի. շրջակայ միջակ կատարի դիենուպոլսոյ, Նոքքէնէք են:

Հասարակաց այսպիսի ընդհանուր և մասնաւոր աշխարհագրացւոց պատմիչաց, կարգեալ 'ի մատկան, Ադրիա անուանի. յանուն Աշխարհագրութեան մայրաքաղաքին, որ ժամանակագրին կարծի ընդհէր մինչ աւելի. և ըստ գիտողաց ամենեցունց՝ նոյ զաւառ ընդ ձեռացն աշխարհ տեսեալ: Եւ յայսմանէ եւ տատարկին նախնեաց. Թէ տեղաւ 'ի մի տեղոյ խորոց բարձրաւ անձն զերկիրս, և Թէ յետոյ փոխեցաւ 'ի լեառն, որ է յաւիտենից 'ի մասնաւորս. և մինչև ցայսօր յանուն նորա կոչի Ադրիա. և անկեալ որ առ նախա՝ ծով Ադրիատիկեան:

Զհամառօտաբար աշխարհագրացն՝ կամ գծագրեալ երկիրն՝ սովորաբար առաւելագոյնքն յերկաւ կերպագծեալ բաժանեալ. որ երևեցուցանելոյ զամենայն մերուս հողոյ. յորում զաւակն Ջենս, և զբազմաշխարհական շրջանակս ք կանանց ընդհանրացուցաւ գծագրեալ 'ի մէջ անձկագոյն և մանրոյ, իսկ յերկրէս բազմաղաց. զորս գծեալ կառուցն առաւել ուժ 'ի գաւառն: Զի մէջ նոր առաւել աշխարհաց երկիր՝ բան գծագրոց. սակս կարևորագոյն ընկալեալ գիտողին. Թէպէտ բաց երկիր ամ գծագրեալ այսպիսի հասարակ են յերկրական գաւառն:

Աշխարհագրական երբեմն բաժանեալ գծագրեալ երկիր 'ի նկարելն. զի կամ յառաջեալ միջօրէական շրջանակէ, կամ 'ի հասարակածէ, և կամ առ և զերբառ: Այլ 'ի մէջ երևցելոյ ընդարձակագոյն է բաժանումն յառաջելոյ միջօրէէ. մի զի երկայնութիւն լեռնագրութեան գծեալ ըստ բնութեան յանդիմանեն

կա-

կացուցանէ զմի յերկնից մասանց գնտոյ երկրի, որ զշինեն, և զնորին. և բաժանմունք ծովու և ցամաքի, և ցամաքին զարձեալ յայլեայլ աշխարհս լաւ են՝ և հեշտաւ՝ և նշանագրին. առանձնապէս 'ի նմ. յայս սակս զայսպիսի կիսագնդեան մարթ է կոչել Համառօտութիւն կամ Բովանդակութիւն աշխարհագրութեան. զի համօրէն մասունք աշխարհին զատանին 'ի նմ համառօտաբար առանձնապէս:

Յայսպիսի աշխարհացոյցս բաց 'ի սահմանագրութենէ ցամաքաց, ծովուց, գետոց, կղզեաց, գաւառաց և երկրի քաղաքաց նոցա, գտանին և զանազան շրջանակք և գիծք ուղիղք և կամարաձևք, որոց ծանօթութիւն կարի հարկաւոր է. այնոցիկ՝ որք կամին 'ի գործ ածել զաշխարհացոյցս:

Արդ՝ առաջին մեծ կամարն՝ որ պարունակէ շուրջանակի զբոլոր գունտն՝ է առաջին միջօրէական շրջանակին, բաժանեալ 'ի չորս մասունս 'ի հասարակածէն 'ի բևեռս՝ յերկուց կողմանց: Մերձաւոր և ստոր նշանն 'ի նմ՝ են աստիճանք. յհասարակածէն մինչև 90 աստիճանք. սակայն և թիւ բոլորեցուն ընդ բովանդակ շրջանակին՝ է 360. մի զի չորեքս 90 նոյն չափ է. որք և բաժանեալ կան 'ի սառսն առսն 'ի ձեռն զուգահեռականն գծից 'ի հասարակածէ մինչև ցբևեռս: Այս զուգահեռ զատանիշեան լայնութիւն տեղեաց. որ զհեռաւորութիւն նոյ 'ի հասարակածէ, կամ զբարձրութիւն բևեռի նոցա՝ յերկուց կողմանց հասարակածին. որ 'ի հիւսիսոյ՝ և 'ի հարաւոյ. ուստի երկ մասին մասն կոչի լայնութիւն հիւսիսային, իսկ առաջինն լայնութիւն հարաւային:

Գիծն կամ շրջանակն խոյանախարհ յարևմտից յարևելս ուղիղ ձգեալ է մէջ երկուց կիսագնդէոց՝ է հասարակածն, կամ գծերբահաւասարն. մի զի 'ի ժամանել անդ արեգակն, առւ և գիշեր հաւասար են ընդ ամ տեղիս: Այս կամար ցուցանէ զերկայնութիւն երկրի. իսկ նշանք տեղեաց և ստոր՝ են աստիճանք երկայնութեան թուով 360. որք նոյնպէս բաժանեալ են 'ի սառն ասան՝ յարևմտից յարևելս, 'ի ձեռն միջօրէականաց կամ երկայնութեան գծից, որք 'ի հարաւոյ ձգին ընդ հիւսիս. և 'ի բևեռսն առաջանն 'ի մի կէտ. առ 'ի ցուցանել զբոլորականն ձև գնտոյ երկրի:

Բայց գիտելի է, զի այս առանձնակ բաժանումն

նումն՝ ոչ մի այլ ինչ պատճառ գտնի, բայց եթէ առ գերագոյն թագաւորս զաստիճանս, առաւել յէ արձակագոյն աշխարհագրացս՝ հինգ առ հինգ բաժանին. իսկ ՚ի միասնաւորս՝ նաև մի առ մի. այլ յայսմիկ բովանդակ աշխարհագրացս չէ մարթ այնպէս առնել, ապա թէ ոչ լինի գիծքն ընդէքն զգալոր աշխարհագրացն :

Բայց ՚ի միջօրէական գծէն՝ և ՚ի հասարակածէն՝ և ՚ի զուգահեռականաց՝ են նկարեալ և այլ չորք շրջանակք. երկուք առ հասարակածաւ աստի և անտի 23 աստիճանօք և կէսիւ հեռի ՚ի նմանէ՝ որք անուանեալ կոչին արևադարձք. և են սահմանք խոտորման արեգական ՚ի հասարակածէն ըստ ամենայն ընթացից իւրոց. զոր կատարէ ընդ խաւարածիր կամարաձև շրջանակն. որ կիսով չափ խոտորի, կամ կարծեաց ՚ի հիւսիսականն. և կէս մասն չափ ՚ի հարաւ հասարակածին. և միջոց երկուց արևադարձից 47 աստիճան. իսկ այլ երկուք ՚ի չորից ասացեալ շրջանակաց ձգին առ բևեռօք, նոյնպէս 23 աստիճանօք և կէսիւ հեռի միաբանելովք բևեռաց. որք և կոչին բևեռային շրջանակք :

Այս չորք շրջանակք սահմանեն զհինգ գօտիս. արևադարձքն պարագրեն զայրեցեալն. և զարձեալ նոյն արևադարձք ընդ բևեռային շրջանակաց պարագրեն զերկու բարեխառն գօտիս զհիւսիսայինն և զհարաւայինն, իսկ բևեռային շրջանակք պարագրեն զցրտային գօտիս :

Այսչափ ինչ համառօտիւ շատ լիցի մի այսց շրջանակաց. զորոց լիով խօսեցաք ՚ի նախընթացս յօդուածին, յորում մարթ է ըստ բաւականին ստանալ զամ հանդամանս նոցա. նաև հայելով ՚ի պատկերս աշխարհագրացն՝ զոր գնեալք յառաջիկայք :

Այսպէս համառօտ աշխարհագրացս ստորագրութեան մեջ են, մի այնորիկ միայն. զլխաւոր մասունք երկրի, և առաւել նշանաւոր քաղաքք, և գետք նոցա նշանակին ՚ի նմ. Այլ առ լաւ են և որպէս և առաւել մանրամասն յանդգնեան կացուցանել զմասունս երկրի, յօրինեն պէսպէս մասնաւոր աշխարհագրացս. որք ամ ՚ի մեծոյ ասացեալ ընդհանրապէս կոչին են. զի Ընդհանուր ծանուցանէ, որք զերկնելի մասունս աշխարհի յանդգնեան առ.

տոմսեն . Ցր դրախտ, զետաղաղխն են . և Պարզ ճանա_ պարհ, որք նաւահանգս, գաւառս, և մանաւանդ զի_ ծանկս ցուցանեն :

Արդ՝ այսպիսի աշխարհացոյցք սովորաբար նկա_ րեն քառանկունի, կամ երկայնաձև. և յաճախա_ գոյն ևս՝ ը. ձևոյ գաւառացն, զոր ցուցանեն . և են պարագրեալ 'ի չորից կողմանց 'ի մէջ չորից գծից . յորս նշանակեալ կան աստիճանք լայնու_ և երկայնութեան : Այլ գիտելի է, զի դասանքն մաս_ նաւոր աշխարհացոյցք, զորօրինակ միոյ գաւառի, յորս միայն աստիճանք լայնութեան նշանակեալ կան, է որով անկանի գաւառն այն :

Աստիճանք լայնութեան նշանակեալ յերկուսին կող_ մանս աշխարհացուցին Ցր յարևմտից և 'ի հիւսիսոյ . կամ յարևելեան, և յարևմտեան կողմանս : Իսկ աս_ տիճանք երկայնութեան նշանակեալ 'ի վերին և 'ի ստո_ րին կողմանս աշխարհացուցին . Ցր 'ի հիւսիսայինն և 'ի հարաւային կողմանս . որք որչափ հեռանան 'ի հասարակածէ, և մանաւանդ կամ 'ի հիւսիս և կամ 'ի հարաւ այնչափ անձկանան : Նոյնպէս և սահմա_ նութիւնս երկրի՝ զոր դրսևէ աշխարհին կամ նա_ հանգին յաշխարհացոյց անդր՝ ամփոփել, կամ ընդ_ արձակել ըստ համեմատական ամփոփման, կամ ըստ լայնման զուգահեռականս շրջանակի՝ ընդ որով անկանին : Այն զի ոմն ասացաք՝ աստիճանքն միշտ մեծագոյն են 'ի հասարակածն, որ աւարտէ զհա_ րաւային մասն աշխարհացուցին . քան զոր են 'ի կողմն՝ որ աւարտէ զհիւսիսային մասն աշխարհա_ ցուցին :

Բայց զայս պարտ է իմանալ զաշխարհացոյց պատկերաց՝ որք յանդիման առնեն զաշխարհ ինչ, որ է 'ի հիւսիսային կիսագունտն անդր : Իսկ յաշ_ խարհացոյցս որք ցուցանեն զաշխարհ ինչ հարա_ ւային կիսագնտոյն, ընդհակառակն է . տեսանել, զի անդ աստիճանք երկայնութեան մեծագոյն են 'ի գծի անդ, որ 'ի վեր կամ 'ի հիւսիսակողմն աւարտէ զաշխարհացոյցն, (որ նոյն է եթէ ասել՝ 'ի հա_ սարակածն,) քան զոր են 'ի ստորին գծին, կամ 'ի հարաւայինն . (որ է ասել 'ի կողմն հակա_ ջային բևեռի) : Քանզի սակս բոլորակեան ձևոյ երկրի՝ աստիճանքն որչափ հեռանան 'ի հասարա_ կածէ՝ այնչափ անձկանան . ոչ միայն ընդ հիւսիս . այլև ընդ հարաւ, զի նոյն բան է երկուց կողմանց ևս

Յաշ_

Յաշխարհացոյցս՝ յորս ամենայն մասունք երկրի, և յորս մեծամեծ աշխարհք այնց գծեալ մասանց նկարին, զոր օրինակ Հնդկաստան, Թաթարաստան, չինաստանեայք են. աստիճանքն մի առ մի նշանակին միայն, և սովորակ. և սովորաբար հինգ հինգ գծանս: Եւ թէպէտ աստիճանք լայնութեան, նոյն և երկայնութեան՝ բաժանին 'ի 60. մասունս, որք կոչին մանր բաժանմունք, կամ մասունք. բայց ոչ նշանակին այսպիսիք յընդհանուր աշխարհացոյցս, այլ միայն 'ի մասնաւորս, յորս աստիճանքն նշանակին մեծապէս ստուերք. իսկ մանրաբաժանմունք մանր թուագրովք և հինգ հինգ գծանս:

Իսկ յաշխարհացոյցս մասնաւոր գաւառաց՝ որք զծիր լինի ոչ երկնցանեն, բայց միայն զքաղաքս և զեղեկելս տեղիս այնը գաւառի, աստիճանքն նոյնպէս նշանակին մեծապէս թուագրովք. իսկ մանրաբաժանմունքն՝ փոքրագունիւք. որք և առանձին 'ի տասն գծանս. և խորագանչեցեալն պարունակէ երկու երկու մանրաբաժանմունս և կէս յայնպիսի աշխարհացոյցս:

Եւ յաշխարհացոյցս առաւել ընդհանուրս. զոր օրինակ յաշխարհացոյցն Հայաստանեայց, պարսկաց, գաղղիոյ, սպանիոյ են, աստիճանքն իւր 'ի բազում բաժանին 'ի վեց մասունս. յորոց խորագանչեցեալն պարունակէ տասն մանրաբաժանս, թէպէտ չեն նշանակեալ անդէն ներգործութեամբ. զի թիւ մանրամասանց յայնպիսի աշխարհացոյցս նախ նշանակի ներգործութեամբ. յորս աստիճանք ունին այնչափ տարածութիւն, որ բաւական է 'ի նշանակել առ նոքօք մի առ մի զթիւ մանրամասանց:

Յայտնական մասնաւոր աշխարհացոյցս նշանակել կան և շաւիղք միջօրեայ, կամ միջօրէականութիւնք բաժանելով մանր 'ի քառորդս և 'ի ժամս. զոր լաւանորէն Սփռլու տանի, որ առ մեզ Սանսոնեան Թարգմանի. իսկ զի լաւ իմնք մերկ զնմանութիւն սանդըխոց. որ և է շաւի միջօրեայ, բաց որոց գծագրեալ են այն աշխարհացոյցք. մի զի ոչ ամենայն աշխարհացոյցք բաց շաւիղս աշխարհագրական միջօրեայ գծագրին. այլ սովորաբար խորագանչեցեալ առց ի խաչեւան միջօրէականութեանց. մինչ այլազգ՝ է գաղղիացւոց, այլազգ՝ գերմանացւոց, նոյնպէս տանելի է մեր այլոց ազգաց:

Յոր սակս 'ի շաւիղն գտանես 'ի մէջ այնպիսի

առ...

աշխարհացուցից. հարկաւոր է գիտել՝ թէ ըստ որոյ մղոնաչափութեան յօրինեալ են. և թէ որչափ է տարածութիւն այնց մղոնաց համեմատութեամբ աշխարհագրականաց մղոնաց. զոր ճշգրտիւ ցուցանեն քերթ. աղիւսակք չափուց ոտից. և մղոնաց. կարգեսցես 'ի վեր անդր 'ի չորրորդ գլուխն, ուր խօսեցաք վասն չափուց այլևայլ ազգաց. զոր բարւոք 'ի միտ առեալ, դիւրաւ մարթ է չափել 'ի ձեռն մղոնաչափութեան իւրաքանչիւր աշխարհացուցի զհեռաւորութիւն տեղեաց 'ի միմեանց: Զի բացեալ զկարկինն, մինչև ծայրք նր. հասցեն 'ի մի երկուց տեղեաց, զորոց զհեռաւորութիւն 'ի միմեանց խնդրեմք. և ապա նոյնչափ բացութեամբ եդեալ 'ի մի մղոնաչափութեան, կամ՝ սանդղաց, առանց այլ ինչ հաշուի, նոյն հետայն երևեսցի, թէ քանի՛ մղոնաւ հեռի են այն տեղիք 'ի միմեանց:

Բայց այս չափ ոչ է այնքան յապահով՝ և ոչ այնչափ ճշգրտ՝ մանաւանդ յընդհանուր աշխարհացոյցս, որք զգլխաւոր մասունս երկրի յանդիմանեն առնեն. զորօրինակ զասիա. զեւրոպիա ևն. ուրեմն և ոչ իսկ զնոյն յայնպիսի աշխարհացոյցս այս մղոնաչափութիւնք. զի 'ի նո առաւել յապահով են և ճշգրտ չափմունք 'ի ձեռն երկայնութեան և լայնութեան տեղեաց, զոր մարթ է առնել ըստ հետագայ օրինակացդ:

Եթէ տեղիք զորոց զհեռաւորութիւն 'ի միմեանց գիտել խնդրես՝ իցեն ընդ նովին զուգահեռական շրջանակաւ, կամ ընդ նովին լայնութեամբ, չափեսցես կարկինաւ զաստիճանս երկայնութեան որ 'ի մէջ երկուց տեղեացն: Ապա տես յաղիւսակին որքանութեան աստիճանաց (թղթ. 62.) թէ մի աստիճան յայնմ լայնութեան քանի՛ մղոն է, և վերածեալ զաստիճանս 'ի մղոնս. բազմապատկեա նոքօք զաստիճանս, որք են 'ի մէջ տեղեացն, և արտադրեալն ցուցցէ քեզ զհեռաւորութիւն նց:

Զոր օրինակ. Նահա կոստանդնուպօլիս, և տրապիզոն են ընդ նովին զուգահեռական շրջանակաւ. զի երկոքեան ևս անկանին ընդ 41 աստիճանաւ լայնութեան, և մինչ հեռաւորութիւն նոցա 'ի միմեանց՝ է 10 աստիճան, և 43 մանրամասն. Իսկ մի աստիճանն ընդ 41 աստիճանաւ լայնութեան է 45 մղոն, և 255 ձող. առնել զձողն ոչ փոխանակ առանձին վերջնաչափ տարածութեան, այլ փոքր մի

այս-

պակաս. ըստ որոյ 951 ժողն առնէ մի մանրամասն կամ մի մղոն։ Արդ զ10 աստիճանս և զ43 մանրամասն բազմապատկեալ 45 մղոնաւ, և 255 ժողով, արտադրեալն լինի 485 մղոն, և 117 ժող և կէս։ Եւ ահա այսչափ է հեռաւորութիւն Կոստանդնուպօլսոյ 'ի Տրապիզոնէ։

Զայս մարթ է առնել և այլազգ. բայց 'ի նոյն յանկի։ Չափեալ զերկայնութիւն երկաքանչիւր տեղեաց. զի զհեռաւորութիւն նոցա յառաջնոյ միջօրէէ. (ենթադրեալ թէ երկոքին ևս իցեն ընդ նոյն զուգահեռական շրջանակաւ, որպ 'ի վերոյ ասացաք). և տարբերութիւն աստիճանաց հեռաւորութեան նոցա յառաջնոյ միջօրէէ անտի վերածեալ 'ի մղոնս՝ ըստ վերոյիշատակեալ աղիւսակին՝ ցուցցէ քեզ զհեռաւորութիւն տեղեացն՝ զոր խնդրես։

Զոր օրինակ. ահա Աժտերխան, և Ճինեվրա են ընդ նոյն զուգահեռական շրջանակաւ. զի երկոքին ևս են ընդ 46 աստիճանաւ և 12 մանրամասամբ լայնութեան. իսկ երկայնութիւն կամ հեռաւորութիւն Աժտերխանի՝ յառաջնոյ միջօրէէ անտի է 68 աստիճան, և 5 մանրամասն. իսկ Ճինեվրայի 23 աստիճան, և 58 մանրամասն. յորմէ յայտ է թէ տարբերութիւն հեռաւորութեան նոցա յառաջնոյ միջօրէէ՝ է 44 աստիճան և 7 մանրամասն, իսկ մի աստիճանն երկայնութեան առ 46 աստիճանաւ լայնութեան՝ է 41 մղոն, և 636 ժող։ Արդ զ44 աստիճանն և զ5 մանրամասն՝ բազմապատկեալ 41 մղոնաւ, և 636 ժողով, արտադրեալն լինի 1836 մղոն. և 854 ժող և մի չորրորդական։ Որ է չափ հեռաւորութեան Աժտերխանի 'ի Ճինեվրայէ։

Իսկ եթէ կամիցիս չափել զհեռաւորութիւն տեղեաց, որք խոտորնակի իցեն միմեանց. զոր օրինակ մին ընդ արեւելեան հիւսիս, և միւսն ընդ հարաւային արեւմուտս, նախ չափեսցես կարկինաւ 'ի վր աշխարհացուցի զհեռաւորութիւն նոցա 'ի միմեանց. ապա տարեալ զկարկինն նոյնչափ բացուածով 'ի վր միջօրէին, որ է յաջմէ և յահեկէ աշխարհացուցին յորում նշանակեալ կան աստիճանք, տես թէ քանի՞ աստիճանք, և քանի՞ մանրամասունք պարփակին 'ի մէջ երկուց ծայրից կարկնոյն. զոր բազմապատկեալ 60 մղոնաւ, արտադրեալն ցուցցէ քեզ զհեռաւորութիւն տեղեացն՝ զոր խնդրես։ Որպէս ահա Կոստանդնուպօլիս և Հօլլէնդ համեմատութե

մբ

միլիոնից խառնարանակ դիրս ունին. զի կուտակեցեալ ընդու- նոյնեա է յաջորդականութեան հետևի, իսկ հարկեալ յաջորդեցեալ հարիւր. իսկ մինչ հասարակութեան նոցա 'ի միլիոնից 'ի մի աշխարհագրութեան է 8 աստիճան. զոր բազմապատկելով 60 միլիոնիւ, արտադրեալն լինի 480 միլոն. Իսկ ցուցանէ թէ այսչափ միլիոնահեալ է կատարելագործեալս 'ի հայկեալս:

Գ-ծնագրութիւն աշխարհականաց Լեզուաց:

Որովհետև մարդիկ գտանողիս է երկիր, չիք ինչ յարմարագոյն քան զգուշանալ 'ի ձևացուցանել զայն: Բայց քանզի գծուագրելով իւր է ստորոյս զարմանալութիւն, և անհնարին է կազմել մեծագունդ մինչև կարող լինելոյ պատմելոյն ինչ մանրամասնութեան նշանակել 'ի նմա, հարկաւորին ունամանակամբ այլ և այլ եղանակս հնարել առ 'ի ձևացուցանելոյ 'ի մանկարգաւորի զնորագոյնն մասն երկրի, այլև զերկիրն ինքնին զամենայն: Արդէն են այս եղանակք, յեղափոխութեան և կողմնակայութեան. առաջինն հետևեալ 'ի կանոնս ընդարձակութեան, իսկ երկրորդն ստոյգ անձինէ:

Իսկ քանզի զերկիր և սոյն երկրի մարթ է առնաներ առ մի նուազ քան զնախաձևութիւն, հարկ է ապա երկրաւոր զնոս յերկրաւ կիսագնդաւոր. Աշխարհագիրք մասանց զերկիրն արանեալ հասանել կամ 'ի հաստատականէն կամ 'ի միջօրէէ և կամ յելևերանց, եղեալ զանձն անհրաժեշտ յաւելուած առաւելագոյն այսց շինուածոց: Արդի յարաւ նեղին երկրաւոր փոփոխութիւն, հիւսիսային, արևելեան կամ արևմտեան, և նոյնք զանձին: Ցերկիր ձևաբերութիւն յայլապէս ապա է սրբել և երկրագունդաց այսոց համաձայնութեան աշխարհագրաց: Մարթ է այսպէս կամ կամ յանկարծ զաշ զանազանութիւն և կամ 'ի ծովերկրաւոր տեղ փոխոյ: Ցնաեղանակս ուսոյ ձևափոխութեան առաջարկեն, յերկրորդագունդն փոփոխութեան հասարակագոյն:

Ցուցագրացն ձևաբերութեան տարբեր մասունքն ուր դնեմ, որը երկիր յմիջագոյնաւոր կեանց կողմնակալութիւն մանկերկութեան առաւելագոյն անձնաւոր ազգաւորութեանց 'ի մանկարգաւոր ձևաբերութեան: Այս գիծք են և մասն անհրաժեշտ շառաւիղաց, որք յանձնարարութեան ամենայն տարբերութեան համեմատ զազգաւոր առանձին միջնաց. Ով ուրեմն ինչ կէտ զազգա- հեռա-

[illegible]

[illegible]

[illegible]

լեան, յարկեմանեան եւ յեղեկրասական կերպարանաւ միջօրէայք եւ զուգահեռականք (որպէս 'ի շրջանա- կաց ուղղահայեցից առ մակարդակն,) են մասն շրջապատոյ բոլորակի․ զի յայտնի է թէ մակար- դակն ձեւարկութեան զիւրաքանչիւր կէտս անուեթեն հաւասարէ զուգահեռաբար [illegible] խաղաղականն, որ է շրջանակին ձեւարկութեան․ մին եւ խոստորնակի հաւասա- րին, 'ի մակարդակէ անտի միջօրէականքն եւ զուգա- հեռականքն։ Եւ քանզի հաւասարին միջօրէից եւ զուգահեռականաց ուղղանկիւնք է 'ի գունտն, նոյն- պէս ուղղանկիւնք լինին եւ 'ի ձեւարկութեան, 'ի պատ- ճառս զուգահեռաբար եւ խոստորնակի հաւասարին եր- կարանիշարդն եւ։

Աշխարհագիրք մասամբն զերկրագունդն եւ երկի- նային տարածանաց զհասարակածն եւ շրջափող եւ [illegible] զծիրս զամենայն շրջանակս, եւ պարզեն զգլանն, լինի քառանկիւնի ինքն մակարդակ մա- կերեւոյթ, եւ երանէ անուանեալն վերադիր աշխար- հացոյց։ Յայսմ՝ ակն ենթադրի 'ի կեդրոն երկրի․ մինչ տեսողական շառաւիղքն՝ որոց հատանեն զգունդն երթան անկանին 'ի մակերեւոյթ գլանին, զծեն անդ զմիջօրէայս եւ զզուգահեռականս ուղիղ գծիւք, որք հատանեն զիրեարս ուղիղ անկեամբք։ Բայց քան տարածայութեան զուգահեռականացն 'ի հա- սարակածէն՝ աճելով համեմատութեան շօշափողաց նոցա, որք եւ են գիծք կամ շրջանակք լայնութեան․ անհնարին մեծանան զանազան մասունք երկրի․ մանաւանդ մերձաւոր զուգահեռաց բեւեռին։ Այսն եւս աշխարհագիրք 'ի ձեւս առնուն զհասարակածն զծիրս շօշափողացն կամ զուգահեռականաց, առ 'ի զծե- լոյ զզուգահեռականսն․ ըստ համեմատութեան ամ- փոփելոյ նոցա 'ի հասարակածէն մինչ 'ի բեւեռս․ առա որ օգնէ եւ [illegible] [illegible] [illegible] երկայնութեան, (յերես 62.) զի [illegible] [illegible] մինչ առ [illegible] երկայնութեան [illegible] [illegible] [illegible] լայ- նութեան։ Որք առհասարակ [illegible] լայնութեան [illegible] զուգահեռականսն կրկին մեծ է քան զմի առ [illegible] լայնութեան [illegible] հասարակածաւ․ [illegible] զի եւ մի [illegible] [illegible] զուգահեռականսն է կէս [illegible] հասարակածին․ [illegible] այս [illegible] ձեւարկութեան ոչ [illegible] [illegible] [illegible] զայս համեմատութեան, եւ [illegible] հասարակ [illegible] [illegible]։ Սա [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] զու-

զու

զանհետականն զօգնելով ըստ իւրում հաստատութեան աստիճանին մերձաւորին, նոյն համեմատութեան զառանց որ կայ 'ի գետն։ Այսպէս քառավեցուսի աշխարհացուցի զերկիրն. է կիսաուրութիւն և գծագրութիւն, մանաւանդ յետ 'ի մեր ասպարէզ զլեռնադաշտ կանոնս ձեւաւորութեանց, և զոր ցոյց մեզ տեսակար զնմա կարգես տեսանել 'ի պատկեր նորուն, (յերես 93)։

Այս են հիմունք աշխարհագծութեան արուեստի. յոր մի բազում բազմօրինակ աշխատեցան, այլ և այլ մտածութեամբ եղանակաւ ու զգուշութեամբ համաձայնելով. որպէս և դորանք 'ի 1707 հնարեցաւ զննել զանն 'ի միակերպութեան երկրի ի ձախոյ առ բարելաւութեան ծոցոյ 45 աստիճանաց. և 'ի նմ մեջտեղայք. և զուգահեռականք մեան են թերասաց։ Բայց խոստովանելի է միշտ զանհնարութեան ամենայն անվրէպ ճշգրտութեան 'ի ձեւաւորութիւն. քան զի խնդիր մեծ է ընդ բոլորակ միակերպեան և ընդ հարթարգանի։

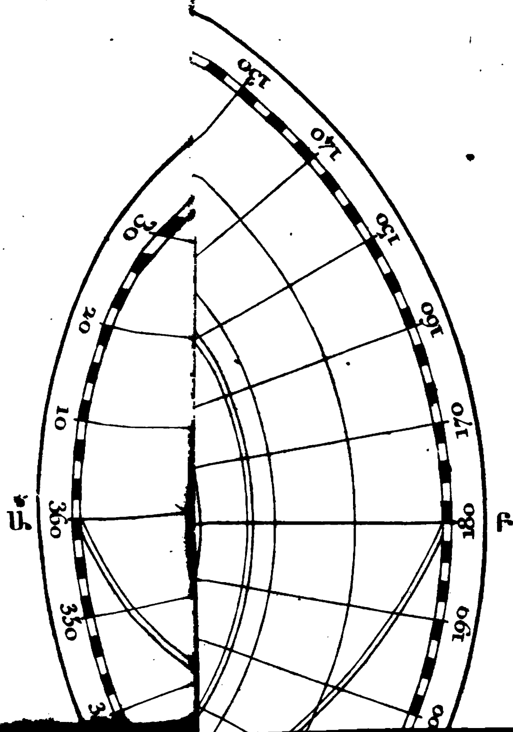
Աշխ արդ ամենայնեւ յաւաջիկայիս դնդագնական կանոնս գծագրութեան համօրէն երկրագնտի կամ համաշխարհացուցի, մասնացուցի՝ որ առեւս կամ եւրոպայոյ են, գաւառացուցի և տեղացուցի։

Բնական յիշատակէ գծագրել զնկարագրական երկիր 'ի մակարդակի, երկաւ զայն 'ի ծածկոյ հակադրելով կե սագծորդին, այսէ՝ 'ի նոյն աստանօրէն երկիր կիսագրագծագրական երկիր հետի 'ի մակարդակի յիշատակութեան։

Զն 1.

ա. 'Ի Գ. կեդրոնէ ղեկորդ և իջէ միջոցաւ գծեսն բոլորակ Ա Դ Բ Ե, որ և է միակարգակ ձեւաւորութեան. և շրջապատն է համաչափականն. զի գծել կայ մեզ առաջի զկիսագրութեան բևեռականն, յորոյ 'ի կեդրոնին է բևեռն։

բ. 'Ի նմին կեդրոնէ գծեա այլ իմն բոլորակ համակեդրոն առաջինին մի և եթ հեռի յառաջնոյն. և զծիրն այնուհետև՝ որ ձեւանայ յեղերս մակարդակին՝ բաժանեա յաստիճանս 360. զիւրաքանչիւր քառորդ յիւն կամ յութևտասն մասն համարելով, և զանցուցիր մասն 'ի 10 կամ 'ի 5 աստիճանս։



130
140
150
160
170
180
190
360
350
10
20
30

Դ. Որովհետեւ բոլորակք որք են աշխարհացոյց կան 'ի նմին մակարդակի՝ ուղիղ գիծ երեւին, եւ ամենայն միջօրեայք ընդ բեւեռն անցանեն. ապա ահն՝ է գտանել ըստ նմանութեան 'ի հասարակաց կիսոյ ընդ բեւեռին, կայ 'ի նմին մակարդակի ընդ ամենայն միջօրէից. վասն զի ընդ կեդրոնն Գ, եւ ընդ տասնեակ աստիճանս հասարակածին (կամ եթէ մեծ լիցի մակարդակն ձեւարկութեան ընդ հնգեակս ընդ մի մի խուրաքանչիւր) ձգեալ զուղիղ գիծս այն ԱԲ, 10 Գ 190, 20 Գ 280 եւն. եթէ յորոշեալ անուղի ինչ կամիցիս դնել զառաջին միջօրեայ, նախ անտի սկսիր գծել փոքր մի հաստատագոյն առնելով զայն քան զայլսն, որ լիցի ԱԲ:

Ե. Եգեալ զքանոնդ 'ի կէտն Ե եւ առ տասն աստիճանս ԱԴ քառորդին, (կամ եթէ մեծ լիցէ մակարդակ ձեւարկութեան առ հինգ հինգ կամ առ մէն մի;) նշանակեա 'ի վր. ԱԳ միջօրէին զկէտսն հատմանն 10, 20, 30 եւն, եւ 'ի Գ կեդրոնէ գծեա ընդ այն կէտս զհամակեդրոն բոլորակսն, որք են զուգահեռականքն կամ լայնութեան շրջանակքն, նմին համեմատութեամբ ընդ տասն տասն աստիճանս լայնութեան ձգեալքն ըստ բաժանման քառորդի հասարակածին, զոր շրջեցուցեր զքանոնդ: Արդ 'ի նոյն կէտս հատմանն զուգահեռականացն 'ի վր. քառորդի առաջին միջօրէին կարես նշանակել զաստիճանս լայնութեան ըստ բաժանման հասարակածին, 10, 20, 30 եւն: Ընդ 23 $\frac{1}{2}$ եւ ընդ 66 $\frac{1}{2}$ աստիճանս առաջին միջօրէին ձգեալ 'ի նոյն Գ կեդրոնէ եւ այլ երկուս համակեդրոնս փոքր մի տարտամագոյն քան զայլսն, եւ ցուցցեն զարեւադարձի եւ զբեւեռային շրջանակս:

Զ. Արեւադարձի շրջանակն 'ի Հ կէտսն հատման Գ Ե ուղղահայեցին առ ԱԲ ցուցանէ քեզ զխառտորութիւն ծրի խաւարման, ապա ընդ երիս Ա Հ Բ կէտս (Երկրաչափ. 78, 79.) ձգեալ զկիսաշրջանակն Բ Հ Ա, եւ այն է կէս ծրին խաւարման, եւ թագուցեալ զհամաստութիւնս 'ի Բ եւ Ա կէտս հասարակածին. եթէ այլուր նշանակեսցես յայտնի է զինչ պարտ իցէ առնել:

Է. Զանեղիան զօրաց պարտիս գիտել զերկայնութիւն եւ զլայնութիւն որ 105 եւ 60, գծագրեսցես այսպէս: Զլայնութիւն թուեա 'ի հասարակածին

ԱԴ

Ա Գ Բ Ե, և երկեալ դարձեալ յայն 60 աստի-ճանն. և 'ի կէտն Ե, 'ի կէտն համեմատ ա գծեալ զհամանկերպութեան մի 'ի Գ կերպարանէ. այսպէս 'ի նոյն Գ կերպարանէ ձգեալ գիծ ինչ առ 105 աստիճան երկայնութեան. Բ կէտն համեմատ այսր գծի և համանկերպութեան է խնդրեալ անկիւն։

Այս է մի կիսագունդ. ըստ այսմ գործեսցես և զմիւս կիսագունդն։

Գծել զկիսագունդ երկրի 'ի ճակատագրի, երկեալ զոր 'ի ճակատագրի հասարակածին՝ կիսագծագործ երկիր հե-ռի 'ի ճակատագրի յետագայութեան։

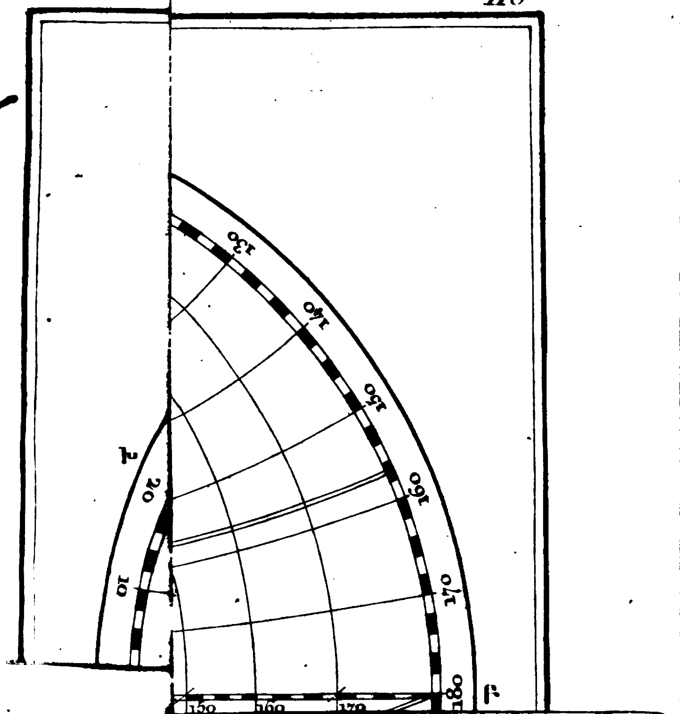
Ձև 2.

ա. Գծեալ և բաժանեալ որպէս 'ի վերոյ ասացաք զշրջանն Ա Գ Բ Ե, որ է առաջին աստիճան միջօրէից և միաժամանակ ճակատագրի ձևաւորութեան. անկ հաստատեալ զլինել 'ի բևեռի այսր առաջին միջօրէի, որ է առեալ 'ի ճակատագրի հասարակածին։

բ. Ձգեալ զուղիղ գիծն Ա Բ որ ցուցանէ զհասարակածն. ձգեա և զմիւսն Ե Գ ուղղահայեաց, որ ցուցանէ զմի 'ի միջօրէից՝ յորոյ ճակատագրի կայ ակնն. Ա անցք ակնդէտ հասարակածին, Ե և Գ բևեռք։

գ. 'Ի Ե կէտէն (որպէս և 'ի վերոյ ասացաք) առ իւրաքանչիւր աստն կամ հինգ կամ մէն մի աստիճանս Ա Գ Բ կիսաշրջանակին ձգեալ ուղիղ գիծս և նշանակեալ ըստ կէտսն համեմատ 10, 20, 30 և այլն. ընդ կէտս ընդ այսոսիկ և ընդ բևեռն Ե և Գ գծեալ զաղեղսն, Գ 10 Ե, Գ 20 Ե, Գ 30 Ե և այլն. ըստ միջօրէականաց երկրագործականն տարբ. և լինին միջօրէականք։ Եթէ զիւրաքանչիւրս կամեսցես, երկայնեալ արտաքոյ զծայրսն Ա և Բ, և 'ի Ե կէտէ շարունակեալ զբաժանումն հասարակածին 'ի վերայ յաւելուածոց, յետ 10 և 170 աստիճանաց առ քառն քառն կամ առ աստն աստն աստիճանս Ա Ե Բ կիսաշրջանակին ձգեալ գիծս. և նշանակեալ զկէտս համեմատ 'ի վերայ յաւելուածոց Ա Բ գծին. անկ նոյն կէտք համեմատ հասարակածին երկու երկու կերպարանք աղեղանցն Գ 10 Ե, Գ 20 Ե և այլն։ Գ 100 Ե, Գ 110 Ե և այլն։

դ. Նշանակեա 'ի Բ կէտէ առ աստն կամ առ. հինգ.


130
140
150
160
170
180
20
10
150
160
170

Հինգ աստիճանս Դ. ԱԵ կիսաշրջանակի ձգեալ ուղիղ գիծս և ընդ կէտս համեման նց 'ի Դ Ե և Է խուրսքանչիւր համեմատական աստիճանս միջօրէից առաջնոյ ձգեալ աղեղունս և լինին զուգահեռականքն : Կամ զբաժանեալ մասունս հասարակածին փոխադրեալ կարգաւ 'ի ԴԵ միջօրեայն բևեռէ 'ի բևեռ գնալով. զի վախճանն է զ'Դ Ե միջօրեայն բաժանել յաստիճանս համեմատականս առաջնոյ միջօրէին և հասարակածին : Եւ քանզի աղեղունք միջօրէին Ա 10, Ա 20, Ա 30 են համեմատ են փոխադրման զուգահեռականացն, յայտ է թէ ամէն կանոնաւ գծին և արևադարձի և բևեռական շրջանակին, քանզի և սոքին են զուգահեռականք հասարակածին :

Ե. Եթէ ծիրն խաւարման համարեսցի հասանել զհասարակածն անդ ուր կայ անին ՃՓ 'ի Գ, լինի անին 'ի մեկնագրական ծրին խաւարման, ուստի և ծիրն խաւարման լինի ուղիղ գիծ ԽՇ : Իսկ եթէ 'ի կէտսն Ա և Բ, յայնժամ ընդ կէտն ; ուր արևադարձն հասանէ զմիջօրեայն Դ Ե, և ընդ նոյն Ա և Բ կէտս ձգեսցի աղեղն Ճ, Մ, և այն է ծիր խաւարման :

Զ. Զանեղիսն 'նշանեսցես այսպէս : 'Ի կիսաշրջանակի առաջնոյ միջօրէին Ա Դ Բ թուեա զերկայնութիւն որ 130, և ընդ Ե և ընդ 130 ձգեալ ուղիղ գիծ՝ գծեա զկէտն Հ. ապա Է երիս, Դ, Հ, Ե կէտս գծեա զմիջօրեայն ԵՀԴ. 'Ի ԱԴ քառորդին թուեա զլայնութիւն որ 10, և ընդ 10 և ընդ Բ ձգեալ ուղիղ գիծ՝ գծեա զկէտն Ն. ապա Է երիս 10, Ն, 170 կէտս գծեա զզուգահեռականն 170 Ն 10. Ն հասարակ կէտն համեման զուգահեռականին և միջօրէին է խնդրեալ տեղին :

Զայսօրինակ կատարեսցես և զայլս կիսագունդ : Լինի ևս մեկնագրութիւն կիսագնդոյ՝ յորում միջօրեայք են աղեղն Թերգոտի. բայց զանց առնեմք, զի չէ սովորական :

Գտնէ՛ զմանաւոյց, որ զաշխարհացոյց ուրէց մասանց Եւ-կլիդի, որ Ասիոյ կամ Եւրոպիոյ ։

Զև. Յ.

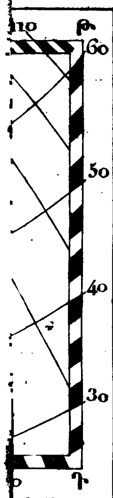
Մասնաւորեալն է մասն ինչ ընդարձակ համաշ-խարհագրութեան, որպէս 'ի նմանէ համեալ. վասն զի 'ի գծել զսա պարտ է առնել դրեթէ զնոյն գործո-ղութիւս զոր ստորագրեցաքն միջօրէական կիսագնդե-ան, որպէս այն թէ զայնպիսի ինն կիսագունդս համեմատեալ իցեմք գծել. միայն թէ ընդ մէջ կէ-տագնային 'ի մանկարդական հասարակածին զնելի է միջօրէայն որ անկանի ընդ մէջ խնդրելոյ գծելի մասին ։ Զամենայն մասունս համաշխարհագրութեան պարտ է ուղղուագրել և նթ., և միայն զխնդրելոյ մասինն անցթերն և Զուգահեռս գծագրել. զոր այսպէս համառօտ քննութեան շրջանակաւ յարմարէ ստորինա-նել յոր ստորինան և կամք իցեն, զդասաւանդութիւն ստորինեանց համաշխարհագրութեան առնել պարտ է 'ի վ՛ր այնը քննութեան շրջանակի, որ առդէն հա-սանի և բաժանի 'ի միջօրէիցն և 'ի զուգահեռա-կանաց ։ Վայրին մի խորհրդածութիւն և անուածութիւն պատկերի լուսաստղերսցէ զաստացեալս ։

'Ի մասնաւորեալս զուգահեռականք ստորագրեալք ա-ղեղնաձև լինին. իսկ միջօրէայքն ուղիղ են՝ եթէ մասունն չիցէ մեծ յոյժ և ընդարձակ, և չառնիցին անցանել զհասարակածաւ. զի յայնժամ այլազգ-անհնարին է ցուցանել զամենայն ստորինանց եր-կայնութիւն որ յայն կոյս հասարակածին ։ Բայց ընդհանուր կանոն ուղղութիւն և կորութիւն գծից է գիտել ուշադիր յարուած եռնդապրէ՝ և զորութիւն ստորինանցն, որ յայտ է և 'ի նախակարգեալ ընդհանուր անուանէց ։

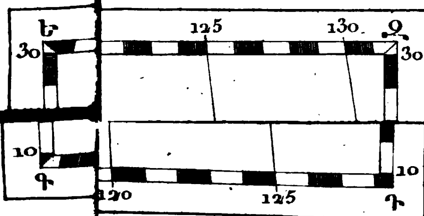
Քաղաքի մասնաւորեալն է մասն ինչ համաշխարհա-գրութեան ընդարձակեալ, մանաւանդ է գիտութեամբ եւ գծագրել զայն այսպէս ։ Զև. Յ.

, Ա. Զգեամ զմիջօրէայ անդուոյն Ա Բ, յորոյ մա-կարդակին կացեալ եռնդապրէ ակն. և 'ի համաշ-խարհագրութեան փոխադրեամ 'ի վ՛ր այսր միջօրէի զտարակայութիւն զուգահեռականաց քանի ստոր-ինանց և կամք են՝ կրկին, եռապատիկ, քառա-պատիկ առաւելութեամբ ըստ մեծութեան խնդրելոյ մասնաւորութեանց, որ են Ճ, Մ, Յ, Ն ։

 Է.



110
60
50
40
30



125
130
30
30
10
10
120
125

Գ. Արդէն, եռապատիկ, քառապատիկ են մեծութիւնք շրջանակաց նոյն զուգահեռականաց համաշխարհացուցին ընդ նշանակեալ կէտս միջօրէին գծեալ զուգահեռականաց 60 և 60, 50 և 50 են, որ ի խաչաքանչիւր կամ առ հիւսիս կամ առ հարաւ աստիճանս լայնութեան ըստ մեծութեան նոցա: Այսպէս արասցես և զայլ զուգահեռականն շրջանակս:

Դ. Նոյնպէս զանհաւասարութիւն միջօրէականաց համաշխարհացուցին ըստ համեմատութեան մեծութեան մասանցուցին փոխադրեալ 'ի վ͞ր զուգահեռականացն, երկուց՝ եթէ ուղղագիծս կամիցես զմիջօրէականսն, և երից՝ եթէ աղեղնաձեւս. և ընդ որոշեալ կէտսն ձգեալ ուղիղս կամ աղեղնաձեւս զմիջօրէականսն:

Ե. Զտեղիսն այլ ուսանիցեսցուք մի համաշխարհացուցին նշանակս առորագրեսցես և առ 'ի կէտս համեմատն միջօրէին և զուգահեռականին:

Զ. Զօրօրինակ ձեւն ընդ քանի աստիճանս երկայնութեան և լայնութեան կայցէ իցէն հատցես քառակուսի շրջանակաւ Գ Դ Թ Ը. և զհատուածս նորա 'ի միջօրէիցն և 'ի զուգահեռականաց բաժանեսցես 'ի մասունս ըստ մասանց համաշխարհացուցին:

Գծագրել զաշխարհացոյց:

Ձև 4.

Ի սմա զուգահեռականքն և մանաւանդ միջօրէականքն առհասարակ ուղղագիծ ձգին. զմի,

ա. Ձևացի ուղղանկիւն զուգահեռագիծ Գ Դ Զ Ե ըստ մեծութեան խնդրելոյ զաշխարհացուցին:

բ. Զլայնութիւն ԵԳ, ԶԴ բաժանեալ 'ի մասունս հաւասարս ըստ չափոյ աստիճանաց լայնութեան խնդրելոյ աշխարհին, և ձգեալ կողմանէ 'ի կողմն զզուգահեռականսն ուղղագիծս: Զի որովհետև աստիճանք լայնութեան են աստիճանք միջօրէականին կամ մեծագոյն շրջանակի, ամենեքեան հաւասարք են միմեանց: Իսկ լայնութիւն աշխարհի ուղիղ գիծ համարի, եթէ զի քանի մի աստիճանաց աղեղն է որոյ կորութիւն մանաւանդ ըստ մեծութեան քաղաքականին ոչինչ է: Զնոյն իմա՛ և զմի ուղղութիւն զուգահեռականաց:

Է. Զմի մասն լայնութեան ևս գծեալ առանձինն ի Լ, բաժանեսցի զայն յատորինս հաւասար բաժանմանցն որ 'ի լայնութեան անդ, և գրեսցի զնոյն նշանագիրն 'ի վր նք Ը. ողորմութեան ատորինանցն :

Ը. Զգծեալ զմիջին միջօրէկայ անդուոյն ԱԲ. և ատորի և անտի սորա 'ի վր Գ Դ և Ե Զ զուգա- հեռականաց նշանակեալ զատորինսն երկայնութեան, որք չեն հաւասար ատորինանց լայնութե. և այլ են 'ի Գ Դ, այլ 'ի Ե Զ. վա զանազան յարաբերականին (և րես 62.) զգանկիօնան ատորինանց այնց զուգահեռականաց, այնչափ մեղուներ ունցեր 'ի մղոնաչա- փին, և զայնս նշանակեսցես աստի և անտի ԱԲ միջօրէին. կամ 'ի Գ և 'ի Ե ծայրս 'ի Դ և 'ի Զ. բայց յայնժամ չէ պարտ ձգել նախ զմիջօրէայն ԱԲ :

Թ. Ըստ նշանակելոյ ատորինանս երկայնութե հա- մեմատաբար ձգեսցես ուղիղ գիծս և լինիցին մի- ջօրէայքն : Եթէ 'ի Ե Զ բաղում կայցէ բաժանմունք երկայնեաց և զԳ Դ ըստ երկուս ծայրսն, և չա- փաւորեալ զբաժանմունսն նը, առ որպէսզի գիտես համեմատականս բաղմապատիկ բաժանմանց Ե Զ զուգահեռականին :

Ժ. Զանեղեալս որոց յայտնի են երկայնութիւնք և լայնութիւնք, գտցես սոյն 'ի համաչափ հաւասարութիւն 'ի կիտի համանման միջօրէին և զուգահեռականին :

Յատուցեալս զայսմանէ մանաւանդ 'ի գծագրու- թէ զատարածութեան գիտցես է խնամոյ և զանեղա- ցուցին, յորում անհնարին գիծք ուղիղ են. զի որ- չափ և մեծագոյն իցէ հեղեղն մի ատորինան պա- րունակէ, և անհորդութիւն ատորինանց երկայնու- թեան ունի է : Տես վր այսր և յերկրաչափութե. 'ի համարս 667 :

Այսչափ լինի յաղագս երկրի աշխարհակերպ- գարէմուցմունք զայս յերկրագունդն :

Ստուերագրելի գունդ երկրի, և կոր ձևութեան նը :

Ստուերագրելի գունդ երկրի է մնացեալն կաղ- մեալ ուղղորդէ, յորոյ 'ի կորնթես մակերևս գծեալ կայ մակերևոյթն բնական հողագնտոյս մի- րոյ. որ ցամաքն, ծովքն, և գլխաւոր բաժանմունք

և գիւղք նոցա՝ ըստ համեմատութեան, զոր կրեն տե-ղին 'ի մէջ երկրի։ Այս բոլորաձև մարմին ան-ուանի Հողագունդ կամ Գունդ հողեղէն, 'ի գլխա-ւոր մասանց իւրոց, որով զանազանի յարուես-տակերտ գնտոյ երկնից. սակայն մեք յիշեսցուք այսր աշխարհագրութեան անուանս վարիլ զանուանս Հողագնտոյ, սակս համառօտութեան։

'Ի մէջ այսր գնտոյ կան, գծագրեալ զանազան գիծք և նշանք իրականք, և կեղծեալք։ Իրականք են՝ որք բնական պատշաճին գնտոյ երկրի, զի կրեն զանունն 'ի նմա. որպիսիք են գիծք, և նշանք, որք ցուցանեն զծով, զցամաք, զգետս, և զքաղաքս։ Իսկ կեղծեալք են՝ որք կրեն ոչ զան, այլ աշխար-հագրացն ընծայեն նմա. յորոց ոմանք ուղիղ են, որք առանցքն, և բևեռք. և ոմանք մանեկաձև, որք միջօրեայ շրջանակին, եզերաց, համասփռականքն, արևա-դարձք, բևեռայինն շրջանակք, և զուգահեռա-կանք. զորոց լինել խօսեցաք 'ի վեր անդր։

Իսկ առ գործածութիւն այսր գնտոյ՝ խնդրին հետևեալ գործիքք. Նախ՝ մարմինն՝ կամ բուն գունդն. Երկրորդ՝ միջօրեայ պղնձի, կամ յայլ նիւթոյ։ Երրորդ՝ քառորդ բարձրութեան, և հեղյս կամ պտուտակ նորա, այն է՝ Պուստումա։ Չորրորդ՝ շրջանակ ժամուց, և ցուցակ նորա, այն է՝ Բոխուս։ Հինգերորդ՝ եզերաց կամ հորիզոն 'ի փայտէ, կամ յայլ նիւթոյ։ Վեցերորդ՝ կիսաշրջանակ պղնձի. որ կոչի կիսաշրջանակ դիրից։ Եօթներորդ՝ կողմնացոյց, այն է՝ Փուսուլայ. զորս յառաջիկայդ մի առ մի բացատրեսցուք։

Գունդն՝ է նոյն իսկ արուեստական գունդ երկրի, յորում մէջ նաւագրեալ կան այսպէս գիծք և շրջանակք տպաւորեալք առ 'ի խելամտութ լինել ե-րաց, զորս երևեցուցանէ գունդն։

Միջօրեայն՝ է այն մեծ շրջանակն, զոր ևս վարպետք շինեն 'ի պղնձոյ, յորում համատարած կայ գունդն առ երկոսեան բևեռացն՝ 'ի ձեռն ա-ռանցից իւրոց, զորով հոլովի, և է բաժանեալ 'ի չորս քառորդս կամ մասունս, յորոց իւրաքանչիւր ունի 90 աստիճանս բաժանեալս առանձնական թուանշանօք, այսինքն 10. 20. 30. 40. են մինչև ց 90։

Քառորդն բարձրութեան կամ լայնութեան որ կո-չի և շրջանակ դարձուածոյն՝ է նեղ և անօսր թի-

թեւըն աղեղնի և գիւղութեւքը, որ անցանէին համեմատ չափ է չորրորդ մասին հասարակածին: Ցայս շրջանակ նշանակեալ կան 90 աստիճանք ըստ չափոյ կամ ըստ հեռաւորութեան աստիճանաց նշանակելոց 'ի հասարակածն:

Շրջանակ ժամուց՝ է փոքրիկ իմն շրջանակ հաստատեալ 'ի միջօրէայն, մանկանայն իւր կեդրոնն զբևեռն, կամ զծայր առանցից գնտոյն: Ցայս շրջանակ նշանակեալ կան հաւասար հեռաւորութեամբ 24 ժամք աւուր բնականի, 12 'ի մի կէս շրջանակին և 12 'ի միւս կէսն. յորոց երկոտասանն՝ որ է 'ի վերին կողմն շրջանակին՝ ցուցանէ զօր հասարակ. իսկ ստորինն՝ որ է յեզերաս կայս՝ զկէս գիշերին: Ամենայն զի յերկոտասանէ յերկոտասանն՝ յարմարելոց կուռ են ժամք 'ի կէս գիշերոյ մինչև ցօր հասարակ. և 'ի վերջին երկոտասանէ մինչև 'ի առաջինն երկոտասանն յարմարելոց կուռ, են ժամք զկնի միջօրէի մինչև 'ի կէս գիշեր: Իսկ ցուցակ կը Բոլոր շրջանակին կայ հաստատեալ 'ի ծայր առանցից 'ի վերայն ընդ գնտոյն. զի 'ի հոլովել գնտոյն զառանցիւք, զոյգ է նմա հոլովի և ցուցակն:

Եզերաքն կամ հորիզոնն՝ է օղամանեակ մեծկար գակ, կամ տափարակ. յորում շարժի միջօրեայն աղեղն՝ անցեալ ընդ երկու խորամատս նորա: 'Ի վերայ այսր օղամանեկի նշանակեալ կան աւուրք երկոտասան ամսոց. և կենդանատեսակք, յորս ամսոյ յամենայն մտանէ արեգակն. և աստիճանք շրջանութեան:

Կիսաշրջանակն գրեց է նոր՝ բայց անուր թեկ թեւըն աղեղն, որ անցանէ ճշդութեամբ համեմատ կիսոյ հասարակածին: 'Ի վերայ այսր շրջանակի նշանակեալ կան 180 աստիճանք հաւասար հեռաւորութեամբ աստիճանաց հասարակածին. զոր մարթ է կոչել և երկնապատկեալ քառորդ բարձրութեան. և է պիտանի 'ի չափել զհեռաւորութիւն 'ի վերայ գնտոյ ոչ միայն երկրի, այլ և երկնից: 'Ի վերայ սորա ամփոփարար յարմարեալ կան նշանակեալ կան աստիճանք:

Իսկ կողմնացոյցն առ եղերակ, ուղիղ հաստատեալ 'ի վերայ պատուանդանի գնտոյն, որ պիտանի է 'ի զետեղել զգեւնդն ուղիղ ընդ հիւսիս, և ընդ հարաւ, առ 'ի լուծանել զակնառու խնդիրս աշխար-

հա

հասարակածս 'ի մէջ արուեստականերս գնտոյ երկրի՝ 'ի ձեռն նախաձայնեալ գործեաց. յորոց զոմանս տեսցուք յառաջիկայդ, առ 'ի մարզումն ուսումնականաց:

Խնդ. Ժ': Ցուցանել զգօտիսն:

Մատուցեալ լուծանել զխնդիրս 'ի մէջ գնտոյն՝ նախ պարտ է յարմարել զգունդն ըստ կանոնաց աշխարհագրութեան, և ապա անցանել 'ի մէջ նորա զառաջադրութիւնս: Արդ՝ դիր զգունդն՝ համեմատ պատուանդանաւ խելով 'ի մէջ հարթհաւասար մակարդակի, այնպէս՝ զի չորեքին կողմանք նորա՝ զի արևելք, արևմուտք, հիւսիս, և հարաւ՝ որք նշանակեալ կան 'ի մէջ հորիզոնին, համեմատեսցին չորից ծագաց երկնից: Եւ վերացուցեալ զբևեռն 'ի վերայ քան զեզերս ըստ լայնութեան յառաջադիր տեղւոյն, հաստատեսցի զքառորդն բարձրութեան 'ի վերնակէտն կամ 'ի զենիթն, որ է կէտ գագաթան, և զմիջօրեայն պղնձի ուղղեալ անկեալ ընդ հիւսիս և ընդ հարաւ 'ի ձեռն կողմնացուցին, որ մի պայտուլիկ հաստատեալ կայ 'ի մէջ պատուանդանին: Եւ ապա այսպէս ուղիղ յարմարեալ լինի գունդն:

Խնդ. Ի': Գտանել զերկայնութիւն և զլայնութիւն տեղւոյ երկրի:

Հոլովեա՛ զգունդն, մինչև տեղին՝ զորոյ զերկայնութիւն և զլայնութիւն խնդրես, եկեսցէ ընդ պղնձի միջօրէիւ. և ընդ որ աստիճան հասարակածին անցանէ յայնժամ միջօրէն, առա այն աստիճան է երկայնութիւն տեղւոյն. իսկ լայնութիւն՝ է այն աստիճան միջօրէին՝ յորում կայ տեղին: Այլ եթէ գիտիցես զերկայնութիւն և զլայնութիւն տեղւոյն և խնդրիցես զտեղին, գիր զմիջօրէական երկայնութեան, և ապա թէ լայնութիւն 'ի պղնձի միջօրէին յոր կէտ այնր միջօրէի երկայնութեան տեղւոյն անկանի, և այն կէտ է խնդրեալ տեղին: Զոր օրինակ կամեցեալ գտանել 'ի մէջ գնտոյն զսպահան մայրաքաղաք պարսից. երկայնութիւն նորա է 70 աստիճան և 10 մանրամասնունք. իսկ լայնութիւն 32 աստիճան, և 25 մանրամասնունք. արդ պարտ է հոլովել զգունդն մինչև միջօրէն շօշափեսցէ զհասարակածն 'ի 70

աստիճանին. այսպէս խնդրել ՚ի վերայ միջօրէին զ32 աստիճանն և զ25 մանրամասնն, և առեալ ՚ի անդուստ անդր զքառորդն՝ անկանելով ընդ այնմ աստիճանա- միջօրէին է տպագրեալ քաղաքն:

Խնդիր Գ: Գտանել ՚ի վերայ գնդոյն զհեռաւորութիւն երկուց տեղեաց ՚ի միմեանց. որ երկրաչափաց և կողմնակ գծապագրաց:

Որպէս զի ծայր կարկինի ՚ի կէտս անդր գնդոյն՝ ուր նշանակեալ կայ երկրորդ, և բաց զկարկինն մինչև միւս ծայրն անկցի ՚ի վերայ կառատարութեան. ապա եդեալ զկարկինն ՚ի վերայ հասարակածին նոյնչափ բացուածք, թուեսցես զաստիճանս պարփակեալս ՚ի մէջ երկուց ծայրից կարկինին ՚ի հասարակած անդր. որք են աստիճանք $9\frac{1}{2}$. և զիւրաքանչիւր աստիճանս բազմապատկեա 60 ով, որ է թիւ մղոնեացն, և եղեալ թիւն 570 ցուցանէ թէ 570 մղոնաւ հեռի են այս երկու քաղաքք ՚ի միմեանց: Մարթ է զայս գտանել և ՚ի ձեռն քառորդի բարձրութեան առանց կարկինի այսպէս: Զ քառորդին դիր ՚ի վերայ երկրորդ և կառատարութեան. և անս թէ ՚ի մէջ երկուց քաղաքացս քանի՞ աստիճանք նշանակեալ կան ՚ի վերայ քառորդին, և զայնս նոյնչափ՝ որչափ ՚ի վերայ հասարակածին գտեր ՚ի ձեռն կարկինի:

Իսկ եթէ կամիս հեռի եղեն ՚ի միմեանց նշանակեալ տեղեացն, մինչև ոչ ժամանել ծայրից կարկինի ՚ի նոսա, յայնժամ պարտ է առնուլ կարկնաւ զմի- ջոց տասն աստիճանաց ՚ի հասարակածէն, կամ ՚ի միջօրէական շրջանակէ. և ձգել զիծ՝ կամ թել ՚ի միոյ տեղւոյ ցմիւսն. ապա չափել զգիծն կրկնե- լով ՚ի վերայ զկարկինն նոյնչափ բացուածովք. և զիւ- րաքանչիւր քայլ կարկինին տասն տասն թուելով. այսպէս 10. 20. 30. ևն. և եթէ ՚ի վերջոյ յաւելու- ցու միջոց փոքր քան զբացուածս կարկինին, զայն ևս չափել պարտ է կարկնաւ. և բերեալ ՚ի հասարա- կածն՝ տեսանել թէ միջոցն այն քանի՞ աստիճանս պարունակէ. զոր յաւելեալ ՚ի վերայ առաջնոյն, և բանէ անկանելով թիւ աստիճանաց, որով բացա- յայտի յառաջագոյն տեղիք ՚ի միմեանց:

Բայց գիտել պարտ է, զի յառնուլն զմիջոց տասն

տասն

տասն աստիճանաց, յանուն պարտ է 'ի հասարա-կածէն, և ոչ յայլ ինչ զուգահեռական շրջանակէ, որ 'ի մի կամ 'ի միւս բևեռ մերձի. վասն զի բաժա-նեալ այնք 'ի 360 աստիճանս բաժանմանս, որք և հա-սարակածն, այլ զոլով փոքրագոյն շրջանակք քան զշրջանակ հասարակածին, աստիճանք նոցա ևս ըստ նմին համեմատութեան փոքրագոյն են. որք ցուցանեն նախայիշատակեալն աղիւսակն մեծութիւն աստիճա-նաց իւրաքանչիւր զուգահեռական շրջանակաց։

Խնդ. Դ։ Ենթադրելով զլայնութիւն տեղւոյ իրիք, գտա-նել թէ մինչ 'ի տեղեաց համօրէն երկրի՝ զնոյն լայ-նութիւն ունիցին։

Որոշեալ զենթադրեալ լայնութիւն տեղւոյն զոր կամիս՝ 'ի մի միջօրէական շրջանակի, համեմատ զգունդն շուրջանակի. և անդ այն աստիճանս տե-ղիք՝ որք անկանին ընդ աստիճանաւ այնր լայնութեան 'ի միջօրէայն, զնոյն լայնութիւն ունին ընդ միմեանս։ Սոյն կանոնաւ մարթ է գտանել թէ ո՞յք 'ի տե-ղեաց համօրէն երկրի զնոյն երկայնութիւն ունիցին։ Բեր 'ի միջօրեայն զերկայնութիւն տեղւոյն՝ որ է 'ի վերայ հասարակածին. և անդ այն աստիճանս տեղիք՝ որք անկանին յայսմ ընդ կիսաշրջանակաւ մի-ջօրէին, զնոյն երկայնութիւն ունին։

Խնդ. Ե։ Գտանել զտեղին արեգական 'ի կենդանատեսակն 'ի 21 մարտի ըստ նոր տոմարին, կամ յայլ աւուրս զինչ և իցէ ամսոյ։

Խնդրեա զ21 օր մարտի յեզերս 'ի պտուտա-նակին ամսոց, և գտցես հանդէպ նորա՝ 'ի կա-մարն կենդանատեսակաց զնշանն աստի-ճանն խոյոյ. ապա խնդրեա զայն աստիճան խոյոյ 'ի ծիրն խաւարման 'ի վերայ գնդոյն՝ որ է 'ի նմին տեղւոջ. ուր ծիր խաւարման հատանէ զհասա-րակածն. և անդ այն է տեղի արեգական 'ի 21 մարտի։ Այսպէս արա և յայլ աւուրս զինչ և իցէ ամսոյ. բայց 'ի նախահանգն ամսեան փոխանակ քան և ... աւուր փոխարկաւոր, խնդրել պարտ է զ... օր մարտի։

Խնդ. ԺԲ: Գտանել թէ յորժամ աստղ զիարդ առնիցի 'ի միջօրէի՝ նախ գործածականացն ժամանակաւ իւր ընթացս յայտնելով գունդն:

Դնել զերդ ձողաստաձեւ զանձին ինչ ընդ այլբերան զանուածս, թ զհասայ՝ որ է ընդ 16 աստիճանաւ հիւսիսային լայնութեան. նշանակեսցես զլայնութիւն զայս 'ի միջօրէական աղեղն. ապա հոլովեա զգունդն. եւ տես թէ որ նշանի կենդանակերպին անցանիցէ ընդ այնպիսի լայնութեամբ միջօրէկին. եւ գտցես զնիշս, որք շօշափեն զխաւարածրագրեալ աստիճան միջօրէկին. թ զարեգակնատանաւորքն ցուցն. եւ զետեղեա զնշանակեալ աստիճանն: Ապա հայեցեալ զե- զերրորդն. եւ գտցես նոյն զաստուածն, որք համեմատին այնց աստիճանաց. թ զտարեգրութեան օր մայիսի. եւ զհետեւելոյն օգոստոսի, ըստ նոյն աստուծոյ:

Խնդ. ԺԳ: Գտանել զժամն, եւ զօր, եւ զամիս աստուծոյ, գտանել 'ի մէջ գծերոյն զայն տեղիս, յորս աւելի գտանի յայտնեալ 'ի միջօրէական գիծ նոյնա, կամ որոց է յայտնեալ օր հասարակ:

Նախ հաստատեա զգնդակն ըստ լայնութեան յատուկ տեղւոյ, զորոյ զմիջօրէկն խնդրես. եւ ապա զանեցես զայն առ միջօրէին աղեղն. գիծ զդարձուցանել շրջանակ ժամանց 'ի վերայ ժամացուցի այնր տեղւոյ: Ապա հոլովեա զգունդն՝ մինչեւ ցուցակն եկեսցէ 'ի վերայ ժամին 12 թուոյն. զայս արարեալ, թող զգունդն յայն դիրս, եւ տես թէ մինչ 'ի տեղեաց անդրելոյ զտանիլն ընդ վերին կիսագնդանակաւ ազնձի միջօրէկին. ահա նոքա ունին յայնժամ զարեգակն 'ի միջօրէին իւրեանց. կամ է նոցա օր հասարակ:

Խնդ. ԺԴ: Գտանել թէ յայս ինչ ասուր՝ եւ յայս ինչ ժամու, որ տեղիք աշխարհի 'ի նմին ժամու 'ի գագաթան ունին զարեգակն:

Գտանեալ զաստղն արեգականն այնր աւուր 'ի ծիրն խաւարածուն, ընդ զայն 'ի ներքոյ միջօրէկին. եւ գիր անդ 'ի վերայ միջօրէկին զնշան ինչ. ապա ընդ նոյն ակէս 'ի ներքոյ միջօրէկին զայն յամենայն տեղիս, յորս յայնժամ արեգակն է 'ի միջօրէական գիծն. եւ

է հոլովեալ զգլուխոյն. ահա այն ամենայն տեղիք, որք անկանին 'ի ներքոյ նշանին, զոր եդեալ 'ի վր գլոբի միջօրէական շրջանակի, ունին զարեգակն 'ի գագաթանց 'ի նմին ժամու:

Խնդ. Է: Գտանել զերկայնութիւն տունջեան և գիշերոյ տեղւոյ երկրի՝ յորում և իցէ աւուր:

Մեծացո զգլոբդ ըստ լայնութեան տեղւոյն, զօրոյ զերկարութիւն աւուրն խնդրես. և խնդրեալ զտեղի արեգական 'ի ծիրն խաւարման 'ի նմին աւուր և տարեալ զայն յարևելս կողմ առ եզերբն, դիր զցուցակ ժամացուցի 'ի վր վերին 12 թուոյն. ապա հոլովեալ զգլուխն մինչև նշանակեալ տեղին գծին խաւարման, ուր է յայնժամ արեգակն՝ շօշափեսցէ զարևմտեան եզերբն, թուեա զժամս, զորս կամ ցուցանէ ժամացուցի ակնեալ 'ի վերոգրեալ 12 թուոյն. և ահա այնչափ է երկայնութիւն տունջեան նշանակեալ տեղւոյն. իսկ յաւելեալ թիւն մինչև 24 ցուցանէ զերկայնութիւն գիշերոյ: Զոր օրինակ. կամեցեալ գիտել որչափ է տիւն 'ի Կոստանդնուպօլիս 'ի 15 Մայիսի ըստ Նոր տումարի: Մեծացո զգլոբդ 'ի 41 աստիճան բարձրութեան. զի այնչափ է լայնութիւն Կոստանդնուպօլսոյ. և գտեալ զտեղի արեգական 'ի ծիրն խաւարման 'ի 25 աստիճան ցլոյ, զի յայնմ աւուր անդ է արեգակն, բեր և յարմարեա զայն առ եզերբն յարևելեան կողմն եզերացն. և զցուցակն ժամացուցին դիր 'ի վր վերին 12 թուոյն. որպէս ասացաք: Ապա հոլովեալ զգլուխն, մինչև նախասացեալ 25 աստիճան ցլոյն եկեսցէ առ եզերբն յարևմտեան կողմն: Եւ տեսցես զի ցուցակ ժամացուցին անցցէ է. 14 ժամս և 20 րոպէս. և ահա այնչափ է երկայնութիւն տունջեան 'ի Կոստանդնուպօլիս՝ 'ի Մայիսի 15:

Խնդ. Ը: Գտանել 'ի վր գնդոյն զհակոտնեայս և զշրջաբնակս:

Տուր զտեղին՝ զորոյ զհակոտնեայս խնդրես առ միջօրեայն գլոբի. որ եթէ իցէ 'ի հիւսիսային լայնութեան, տես թէ որ տեղի շօշափէ զնոյն աստիճանս հարաւային լայնութեան. և ահա անդ են

հանդիպաբնակք ։ Դարձեալ թէ որպէս անկեալ առ միջօ-րէայնն աղեղնձի ՚ի նոյն զուգահեռականն շրջանակին լայնութեան ․ և այնպէս անկեալն որ շօշափէ զհանդիպակայ կողմն միջօրէին ՚ի նոյն կողմն կիսագնդոյն՝ է ան-կեալն շրջանաբնակաց ։ Կամ յաւել 180 աստիճանս յեր-կայնութեան յառաջագոյն անկելոյն ․ և հաւաքեալ ըզ-գումարն, մինչև աստիճանք երկայնութեան ՚ի վ՟ր հա-ստարակածին շօշափեսցեն զմիջօրէայն ․ և այնպէս ՚ի ներքոյ լայնութեան ՚ի միջօրէն յառաջագոյն անկե-լոյն՝ գտցես զշրջանաբնակս ։ Եւ կամ բերեալ զան-կեալն առ միջօրէայն աղեղնձի, անտ թէ ո՛ր շօշափէ անկեալն այն զմիջօրէայն ․ ապա դի՛ր զցուցակ ժա-մացուցին ՚ի վ՟ր 12 թուոյն ՚ի շրջանակն անդր ժա-մուց, և հոլովեա զգունդն մինչև եկեսցէ ցուցակն ՚ի վ՟ր հակադրակայ 12 թուոյն ․ և այնպէս անկեալն որ շօ-շափէ զնոյն աստիճանս լայնութեան ՚ի միջօրէն, է անկեալ շրջանաբնակաց ։

Խնդ ․ ծժ ։ Գտանել զհակոտնեայս տեղւոյ իւիք ․ եւ Կոստանդնուպօլսոյ ։

Հոլովեա զգունդն յարևելս կամ յարևմուտս, մինչև կոստանդնուպօլիս շօշափեսցէ զեզերս ․ ա-պա թուեա ՚ի վ՟ր եզերացն զաստիճանս՝ որով անկեալ եզերաց, զոր շօշափեաց կոստանդնուպօլիս, առաւելայր ՚ի միջօրէէն ։ Եթէ կոստանդնուպօլիս շօշափէ զեզերս յարևելից կուսէ միջօրէին ՚ի հիւ-սիսակողմն, թուեա զնոյն աստիճանս յարևմտից միջօրէին ՚ի հարաւակողմն ․ և ուր աւարտին անդ են հակոտնեայք կոստանդնուպօլսոյ ։

Կամ այսպէս՝ դարձեալ զլայնութեան տեղւոյն բե-րեալ զայն ՚ի միջօրէայն աղեղնձի, դի՛ր զցուցակ ժամացուցին ՚ի վ՟ր վերին 12 թուոյն ․ և հոլովեա զգունդն, մինչև ցուցակն եկեսցէ ՚ի վ՟ր ստորին 12 թուոյն ․ և անտ թէ ընդ քանիներորդ աստիճա-նաւ հիւսիսային լայնութեան իցէ տեղին ․ այսպէս խնդրեա ՚ի միջօրէայն զնոյն աստիճանս ՚ի հարա-ւային լայնութեան ․ և այնպէս անդ են հակոտնեայք տեղւոյն, զոր խնդրես ։

Բայց և յառաջ այսպիսի գործողութեանց մարթ է գտանել զհակոտնեայս գիւղին իմն եղանակաւ ։ Որգ՝ ․․․ ՚ի վեր մնացորդ ․․․ ; հակոտնեայք են որք ․․․ հակադրեալ ․․․ բառ հե-

ռաւ

ւորութիւն, իսկ զհեռաւորութիւն մերթ է չափել 'ի վր գնտոյն կրկնապատիկ աստիճանօք. զի աստիճանօք հասարակածին կամ երկայնութեան, և աստիճանօք լայնութեան: Վսյ տեղին, որ հեռի է 'ի մէնջ 180 աստիճանօք թէ ըստ երկայնութեան, և թէ ըստ լայնութեան, է ուղղակի մեզ հակոտնեայ. Վն զի չէ հնար գտանել 'ի վր գնտոյ երկրի մեծագոյն հեռաւորութիւն, քան զհեռաւորութիւն 180 աստիճանաց:

Ուստի առ 'ի գտանել զհակոտնեայս տեղւոյ ուրուք, որ փարիզու, չափ է զի գտցես 'ի վր գնտոյն զտեղի, որ 180 աստիճանօք հեռի իցէ 'ի փարիզու ըստ երկայնութեան, և ըստ լայնութե. որ և է տեղի ինչ 'ի ծովու յարևելեան հարաւ Նոր զելանտիոյ ընդ 200 աստիճանօք երկայնութեան, և ի 49 աստիճանօք հարաւային լայնութեան: Սոյին կանոնաւ գտցես, թէ հակոտնեայք փեքին մայրաքաղաքին չինու, որ է ընդ 134 աստիճանօք երկայնութեան, և 40 աստիճանօք լայնութեան, է երկիրն մաճելանեան 'ի հարաւային ամերիկայ մերձ 'ի ծոցն անանկատայ. վն զի 'ի փեքինոյ մինչև ցանդր, են 180 աստիճանք ըստ երկայնութեան, և նոյնչափ ի լայնութեան:

Խնդ. ԺԲ: Գտանել զխոտորութիւն արեգական:

Խոտորութիւն արեգական է հեռաւորութիւն նր 'ի հասարակածէն ի հիւսիս կմ ի հարաւ: Նախ ի մերոյիշատակեալ կանոնաց խնդրեա զտեղի արեգական 'ի ծիրն խաւարման յայնմ աւուր. և զտեղի զնշանն և զաստիճանս այնր աւուր, բեր զնշանն և զաստիճանս առ միջօրէին պղնձի. և ապա տես թէ որք աստիճանք լայնութեան շօշափեն զպղնձին. ահա այնչափ աստիճանօք խոտորեալ է արեգակն 'ի հասարակածէն իւր. հանեալ զխոտորութիւն արեգական 'ի լայնութենէ տեղւոյն, մնացեալն է չափ հեռաւորութեան արեգական 'ի գագաթան կիտէ տեղւոյն 'ի հարաւոյ: Այլ եթէ արեգակն իցէ յայն կողմն հասարակածին յոր եմք մեք, յայնժամ զխոտորութիւն արեգական յաւելուլ պարտ է 'ի վր լայնութեան տեղւոյն. և գումարն երկոցունց ցուցցէ զբացականութիւն արեգական 'ի կիտէ գագաթան տեղւոյն:

Խնդր. ԺԳ: Գտանել ելս Արեւ ծագելոյ եւ մտանելոյ արեգականն ի գետին. որք են ըստ ԱԶ հաստատութեան եւ ի միւս տալին աշխարհաց:

Ի ձմեռնայն զերեւոյթ բարձրութեան տեղւոյս. և ամփոփութեան ի 30 յունիսի բառ Նոր առաւօտքն: Խնդրեալ զանկեալ արեգականն յերկերս բառ Նոմերան յիշատակեալ կանոնաց. և զայնուն յերեւելիքն աստիճանի առեւծուն: Այսպէս բերք զայն տեղի կէն-գանակականացն առ Միջօրէն ագնէ. և գիր զցու-ցանէ ժամացուցին ի մէջ մերին 12 թուոյն. և հո-լովեալ զգունդն յարեւմտից յարեւելս. մինչեւ տեղի կենդանակականացն՝ ուր է արեգակն յայնժամ առաջ, շօշափեսցէ զարեւելեան եզերաս. և անս զժամն՝ զոր ցուցանէ ցուցակ ժամացուցին. որ է ժամ 4. բոպէ 17 առաւօտեան. և այնպա յայնժամ ժամու ծագէ արեգակն յամփոփում ի յունիսի 30: Այսպէս հոլովեալ զգունդն յարեւմուտս կոյս. մինչեւ Նոյն կէտ կենդանակականացն շօշափեսցէ զարեւմտեան եզերաս. և անս զժամն՝ զոր ցուցանէ ցուցակ ժա-մացուցին. որ է ժամ 7. բոպէ 43 երեկոյեան. ասեմ ի նմին ժամու մտանէ արեգակն յամփոփ-ման ի յունիսի 30: Բայց գիտել պարտ է. զի առ թուեալ զժամս յերկարագոյնէ յերկրագունդն ըստ աստեղաբաշխից օրէնի:

Խնդր. ԺԴ: Գտանել զժամ յորում ծագէ եւ մտանէ արե-գակն յա եւ այն գետին:

Գտանելով նախ՝ թէ յորում ժամու ծագէ արե-գակն ի տեղւոջ՝ յորում եմք. ապա անս թէ քա-նիցս անգամ 15 թիւն մտանէ ի թիւ աստիճա-նաց երկայնութեան այսր տեղւոյ, բաղդատութեա տեղւոյ քո: Կամ յայտնագոյն եւս ասել, քանիցս ան-գամ 15 աստիճանօք առաւելուն աստիճանք եր-կայնութեան այնր տեղւոյ. զի որչափ անգամ մտա-նէ 15 թիւն, այնչափ ժամուց տարբերութիւն է ծագման արեգականն:

Զոր օրինակ. գիտելով թէ ի 21 մեծամասնութիւն արեգակն ծագէ ի վենետիկ ի 12 ժամու, եթէ կամիցիս գիտել՝ թէ ի Նմին աւուր յորժամ ժա-մու ծագիցէ յԿոստանդնուպօլիս; խնդրեալ զաստիճանս եր.

երկայնութեան վենետկոյ, որ է իբրև 30 աստ- խնդրեա և զերուսաղէմայն. և գտցես 53: Այդ տարբերութիւն կամ հեռաւորութիւն յերկայնէն զիտաւն և երկր՝ է 23. յորում միանգամ պարա- նակի 15. և յաւելու 8: Այսպէս ուրեմն արեգակն ծա- գէ յերուսաղէմ, մինչ ժամուն և 32 րոպէիւ յառաջ քան 'ի վենետիկ: Եւ զի 'ի սեպտեմբերի 21 'ի վե- նետիկ ծագէ 'ի 12 ժամու. յերուսաղէմ 'ի նմին աւուր ծագէ 'ի 10 ժամու, և 'ի 28 րոպէի քան վենետիկեան ժամացուցի:

Խնդ. ԾԷ: Գտանել զժամն, կամ զերկայնագոյն փո- փոխումն երկարոյ օրի ընդ մէջ հասարակածին և բևեռային շրջանակաց:

Ուրեմն զբևեռն ըստ լայնութեան տեղւոյն, որ փարիզու, եթէ տեղին իցէ 'ի հիւսիսային լայնու- թեան որպէս է փարէզ, երկայնագոյն օրն նորա է, յորժամ արեգակն մտանէ յառաջին աստիճան խեցգետնի. ապա բերեալ զայս աստիճան առ մէջ- օրէին աղեղն, դի՛ր զցուցակ ժամացուցին 'ի վե՛ր մերձի 12 թուոյն. և հոլովեալ զգունտն ընդ արև- ելս, մինչև առաջին աստիճան խեցգետնի շօշափես- ցէ զարևելեան կողմն եզերաց. և անա յայնժամ զժամն զոր ցուցանէ ցուցակն, որ է 4 ժամ. յորում ծագէ արեգակն 'ի փարէզ: Յետոյ մերստին հոլո- վեա զգունտն Ը արևմուտս, մինչև նոյն աստիճան խեցգետնի շօշափեսցէ զարևմտեան եզերս. և յայնժամ ցուցակն ժամացուցին գայ 'ի վե՛ր 8 թը- ւոյն. որ է ժամ մտանելոյ արեգականն յերկայնա- գոյն աւուր փարիզու:

Եւ քանզի 'ի 4 թուոյն մինչև ց12, են 8. և 'ի 12 էն մինչև ց8 են այլևս 8, որք 'ի միասին առ- նեն 16. յայտ է թէ երկայնագոյն օրն փարիզու է 16 ժամ. չորիւք ժամաւ՝ կամ ութ կիսաժամաւ երկայնագոյն քան զօրս այնոցիկ, որք են Ը հա- սարակածաւ. որով և ցուցանի՝ թէ փարէզ է Ը ութերորդ զաւճնին: Այս կանոն զօրէ և նկատ- մամբ այնց տեղեաց՝ որք են ընդ հարաւային լայ- նութեամբ. որոց երկայնագոյն օրն է յայնժամ, յոր- ժամ արեգակն մտանէ յառաջին աստիճան այ- ծեղջեր:

Կամ դիւրագոյն ևս, խնդրեա նախ թէ յորում

աս

աստիճանի լայնութեան եւս աւելին, զորոյ միրկայ-
նագոյն տիւ խնդրես. զոր գտեալ՝ խնդրեա զնոյն
թիւ այնր աստիճանի 'ի մէջ թուանշանաց՝ որք
են 'ի ստորին միջոցի պղնձի միջօրէական շրջանա-
կին. քանզի զայն շրջանակ իբր 'ի բազում բա-
ժանեալ յերիս միջոցս. 'ի ստորինն նշանակեալ կան
աստիճանք լայնութեան, 'ի միջինն ժամք երկայնա-
գոյն աւուրց, իսկ 'ի վերինն բաժինք. և թիւն՝
որ է անմիջապէս 'ի վր̅ նորա, ցուցցէ քեզ զայն՝
զոր խնդրէիր: Զոր օրինակ՝ կամեցեալ գիտել,
թէ քանի ժամ է երկայնագոյն տիւ կամ օրն յե-
րուսաղէմ, որ ընդ 31 աստիճանաւ և 50 րոպէիւ
լայնութեան. խնդրեա զ31 թիւն 'ի ստորին միջոց
անդր մեծի միջօրէական շրջանակի. յորոյ վր̅ ան-
միջապէս գտցես նշանակեալ զթիւն 14. և քանի մի
րոպէ, որ ցուցանէ թէ երկայնագոյն տիւ յերու-
սաղէմ է չորեքտասան ժամ, և քանի մի րոպէ:

Խնդ. ԺԶ: Գտանել թէ ընդ որով բաժնիւ իցէ տեղե-
ին, որ է ընդ մէջ բեւեռային շրջանակաց 'ի
բեւեռաց:

Ըմբռնեա զբեւեռն բառ լայնութեան տեղւոյն. և թէ
69 աստիճան, և 30 մանրամասն հիւսիսային
լայնութեան. և հոլովեա զգունտն, մինչև ծիր խա-
ւարման որ 'ի վր̅ կենդանակամարին շօշափեսցէ
զհիւսիսային վերջին կէտն եզերաց. զի զ90 ե-
րորդ աստիճան լայնութեան, որ նշանակեալ կայ 'ի
վր̅ եզերաց. և անտ զաստիճանան գծին խաւար-
ման, որք շօշափեն զեզերսս. և գտցես՝ զի է ա-
ռաջին աստիճան երկաւորին կամ 30 երրորդ աս-
տիճան խեցգետնին. ապա թուեա թէ քանի աս-
տիճանք են յաստիճանէ անտի մինչև ցառաջին աս-
տիճան խեցգետնի. և գտցես՝ զի են 30, որք
կրկնեալ առնեն 60: Եւ ահա այս է թիւ աւուրց
երկայնագոյն տունջեան այնր տեղւոյ. առանց
բնաւ ինչ տեսանելոյ զգիշեր յամս 60 աւուրսն. ո-
րով իմանամք թէ այն տեղի է եզր, կամ աւարտ
երկրորդ ամսական բաժնին: Ըստ այսմ արա և
զամենայն աստիճանս որք գնան մինչ 'ի բեւեռն:

Խնդ.

Խնդ. ԾԵ: Գիտել թէ քանիերորդ ժամ է աւուր 'ի միում տեղւոջ, յորժամ յայլում է օր հասարակ:

Օր օրինակ կամեցեալ գիտել, թէ քանիերորդ ժամ է աւուր 'ի Կոստանդնուպօլիս, յորժամ 'ի Փարէզ է օր հասարակ: Բեր զՓարէզ առ միջօրէական պղնձի. և եդեալ զցուցակ ժամացուցին 'ի վր. վերին 12 թուոյն, հոլովեա զգունդն յարեւելից յարեւմուտս. (վր. զի Կոստանդնուպօլիս է ընդ արեւելս Ը. գծից Փարիզու.) մինչև Կոստանդնուպօլիս շօշափեսցէ զմիջօրէական պղնձի. և ապա տես զժամն յորոյ վր. է ցուցակն. և գտցես զի է 1 ժամ և 46 վայրկեան զկնի հասարակ աւուր: Ահա այս ժամ է 'ի Կոստանդնուպօլիս, յորժամ 'ի Փարէզ է ժամ 12 կամ օր հասարակ. վ. զի Կոստանդնուպօլիս 26 աստիճանօք և 24 մասամբք ընդ արեւելս է քան զՓարէզ. վ. և 1 ժամաւ և 46 վայրկենօք կանխէ միջօրէն նորա քան զՓարիզու:

Խնդ. ԾԶ: Գիտելով զժամ աւուր միոյ տեղւոյ, գտանել թէ զինչ ժամ է յայնժամ ընդ ամենայն տեղիս:

Օր օրինակ կամեցեալ գիտել, թէ յորժամ առաւօտեան տասներորդ ժամ է աւուրն 'ի Փարէզ, ո՛ր ժամ իցէ յայնժամ ընդ ամենայն տեղիս երկրի: Բեր զՓարէզ առ միջօրէական պղնձի. և դի՛ր զցուցակ ժամացուցին 'ի վր. առաւօտեան 10 թուոյ. ապա հոլովեա զգունդն բովանդակ. և յայնժամ ցուցակն ժամացուցին ցուցցէ զժամ իւրաքանչիւր տեղւոյ, որ անցանէ ընդ միջօրէիւ:

Եթէ հոլովեսցես զգունդն ընդ արեւմուտս, տեսցես, զի յորժամ 10 ժամ է առաւօտեան 'ի Փարէզ, 11 ժամ, 46 վայրկեան է 'ի Կոստանդնուպօլիս. 1 ժամ 22 վայրկեան 'ի Սպահան զկնի միջօրէի. 4½ 'ի Սիամ զկնի միջօրէի. 6 ժմ 48 վայրկեան 'ի Պէքինօ երկրէլի քաղաք Չինաստանեայ զկնի միջօրէի: Իսկ եթէ հոլովեսցես ընդ արեւելս, տեսցես; զի յորժամ տասներորդ ժամ է առաւօտեան 'ի Փարէզ, 'ի Լիսպոնա մայրաքաղաք Փորթուգալու է 9¼. յամերիկա 'ի Քէպէկ 5. 'ի Կարթագինէ

գիծն ․ որ յանկերծիւ · $4\frac{3}{4}$ · 'ի քառակուսեաց որ 'ի-միջաւերան $2\frac{2}{3}$ ։

Խնդ․ ԺԸ ։ Գտանել զտեւողութիւն և զսկիզբն տեւ-ողութեան արշալուսոյն, և երեկոյեան նուաղ լուսոյ տեղւոյ իւրէ՝ ըստ ամի ողջոյն ։

Արշալուսոյն տեւողութիւն լինի յորժամ քան զծագ-ումն արեւու, կամ երեկոյեանն զկնի մտից արեւու ։ Յորժամ արեգակն ընդ հասարակն 18 աստիճանաւ է ընդ եզերականաւ ուղիղ, սկսանի արշալոյսն․ և յորժամ 18 աստիճանաւ է ուղիղ ընդ եզերականաւ զկնի մտից իւրոց, աւարտի երեկոյեան նուաղ լոյսն ։ Ըստ ուղիղ գծից գնդոյն արշալուսոյն տեւ-ողութեան, և նուաղ լուսոյն երեկոյեան առ հասարա-կաճառ սահման ունին․ զի զի յայնժամ արեգակն գնայ ընդ եզերականաւ ուղիղ գծիւ ։ Բայց ըստ խո-տորնակ գծից գնդոյն՝ արշալուսոյն տեւողութեան, որ և երեկոյեանն երկար ունին ։ Եւ քան զայս ևս երկայնագոյն է ըստ շրջանն՝ կամ զուգահեռական գծից գնդոյն ։

Զոր օրինակ կամեցեալ գիտել, թէ երբ սկսա-նի և աւարտի արշալուսոյն տեւողութեան, և նուաղ լուսոյն երեկոյեան յանմիջապէս 'ի 5 հոկտեմբերի ։ Ամբարձ զբեւեռն ԽԲ լայնութեան տեղւոյն․ և խնդ-րեա զտեղի արեգական յայնմ աւուր, ըստ նախ-յիշատակեալ կանոնաց․ որ է 12 աստիճան կշռոյն․ բեր զայն աստիճան առ միջօրէն․ և զնիշ ցուցակին 'ի վր̅ 12 թուոյն հասարակ աւուր․ ապա հոլովեա զգունդն ընդ արեւելս, մինչև եր-կոտասաներորդ աստիճանն խոյոյ՝ որ տրամաչափա-կիս է 'ի հակակայ կողմն տեղւոյն, ուր յայնժամ գտանի արեգակն՝ բարձրասցի 18 աստիճանաւ 'ի վերոյ քան զարեւմտեան կէս եզերականց ։ Զայս ա-րարեալ՝ տեսցես, նշանն՝ զի տեղի արեգական 18 աստիճանաւ է 'ի ներքոյ արեւելեան եզերականց ։ Երկրորդ՝ զի ցուցակն ցուցանէ զժամ 4․ բայց 26 զկնի կէս գիշերոյ, որ է ժամ սկզբնաւորութեան տեւողութեան արշալուսոյն ։ Ապա հոլովեա զգ-գունդն, մինչև երկոտասաներորդ աստիճան խոյոյ ամբարձցի 18 աստիճանաւ 'ի վերոյ քան զարեւե-լեան եզերաց․ և զայս բարձրութիւն մարթ է գտա-նել

նել 'ի ձեռն քառորդին բարձրութե. և յայնժամ ցուցակն ժամացուցին ցուցցէ զժամ 7, և բայց 37 վայրկ հաստատուն աւուր. որ է աւարտ երեկոյեան նուազ լուսոյն:

Խնդ. Ի. Գտանել զտեղիս, ուր ամբողջ գիշերն զնուազ լոյս ըստ երևոյթ գիշերին յայս կամ յայն աւուր:

Նշանակեա՛ ըստ նախընթացս կանոնաց զխոտորումն արեգականն յայնմ աւուր, առաջ բարձրացո՛ զբևեռն 'ի վերայ քան զհորիզոնս նոյնչափ աստիճանս՝ որչափ է խոտորումն արեգականն 'ի հասարակածէն: Եւ ապա աստիճանքն շրջանակին լայնութե, որք ոչ են 18 աստիճանօք 'ի ներքոյ քան զհորիզոնս, է բոլոր գիշերին ունին զնուազ լոյս:

Խնդ. ԻԱ: Գիտելով զլայնութիւն տեղւոյ իւրոյ՝ և զբարձրութիւն արեգականն, գտանել 'ի ձեռն Երկնագնդոյ զժամ աւուրն:

Ամբարձեալ զբևեռն ըստ լայնութե տեղւոյն, հաստատեսցես զքառորդն բարձրութե 'ի կէտ գագաթան գլխոյն. և գտեալ զբարձրութիւն արեգական միջօր. գիտողութ., նշանակեսցես 'ի քառորդն զաստիճան բարձրութե արեգականն: Ապա նշանակեալ և զտեղի արեգականն առաջնորդեալ աւուրն 'ի վերայ գծին խաւարման բեր զայն առ միջօրէին գիծն. և դիր զցուցակ ժամացուցին 'ի վերայ միջօրէին կամ 'ի վերայ վերին 12 թուոյն: Եւ ապա հոլովեսցես զգունդն բերելով առ միմեանս զտեղի արեգականն զնշանակեալն 'ի ծիրն խաւարման, և զաստիճանն բարձրութե, նշանակեալ 'ի վերայ քառորդին բարձրութե, մինչև երկոքին կէտքն շօշափեսցեն զմիմեանս, կամ եկեսցեն 'ի մի վայր. և ապա յայնժամ զժամն զոր ցուցանիցէ ցուցակն. և ահա այն է ժամ աւուրն զոր խնդրէիր:

Խնդ. ԻԲ: Երևեալ զամիսն և զօրն, գտանել 'ի ձեռն Գնդոյն զտեղիս հիւսիսային ցրտային գօտւոյ, յորս անընդհատ լուսաւորէ արեգակն առանց մտանելոյ: Նոյնպէս և զտեղիս հարաւային ցրտային գօտւոյ, յորում յայնժամ ոչ կանի արեգակն հեռանալ:

Նշանակեսցես զտեղի արեգականն 'ի ծիրն խաւարման, և բեր զայն 'ի միջօրէին գիծն. ապա թե-ւեալ

ժամուն այնչափ աստիճանս 'ի մէջ միջօրէկին 'ի հիւսիսային բևեռէն մինչև ցհասարակածն, որչափ են աստիճանք 'ի տեղւոջէ արեգական 'ի ծիրն խաւարածին մինչև ցհասարակածն. յետոյ հոլովեա զգունդն. և ուր հասանիցէ տեղիքն՝ որք [illegible] զասացեալ աստիճանս միջօրէկին, անտի [illegible] լինել ամենայն [illegible]:

Խնդ. ԻԶ: Երևեալ գտեալ ինչ 'ի հիւսիսային [illegible] երկրի, գտանել 'ի յետ [illegible] զթիւ աւուրց, յորս արեգակն [illegible] երևելի է անդ. և [illegible], յորս ծածկեալ է: Ուսանիմ զաւուրս և զժամս որ [illegible] արեգական:

Նախ զատուցեալ տեղին առ միջօրէկն. և թէ ըստ նուաղէ նորա [illegible] [illegible]. և թուեալ 'ի մէջ միջօրէկին այնչափ աստիճանս յերկուց կողմանց հասարակածին, որչափ աստիճանօք տեղին այն հեռի է 'ի բևեռէ. և եդեալ նշան 'ի տեղւոջ, ուր աւարտի թիւ ասացեալ աստիճանաց, հոլովեա զգունդն, և տես թէ որ աստիճանք գծին խաւարածին անցանեն ընդ [illegible] 'ի ներքոյ երկուց կէտից նշանակելոց 'ի միջօրէկն. և հիւսիսային աղեղն ծրին խաւարածին հատեալ 'ի հիւսիսայնոյ [illegible] աստիճանէ միջօրէկին [illegible] 'ի ժամանակ, ցուցցէ քեզ զթիւ աւուրց, յորս արեգակն անընդհատ երևելի է 'ի տեղւոջ անդ՝ սկսեալ 'ի [illegible]: Իսկ հակառակ աղեղն ծրի խաւարածին՝ հատեալ 'ի հարաւային աստիճանէ միջօրէկին՝ ցուցցէ զթիւ աւուրց, յորս ամենևին ծածկեալ է 'ի տեղւոջէ անտի արեգակն:

Եւ [illegible] թուեսցէ զգծեալն 'ի նոյն բարձրութեան, ընդ [illegible] աստիճան [illegible] առ միջօրէկն. և տես զերկուս կէտսն գծին խաւարածին, որք յայնժամ հասանեն [illegible]: Այսպէս խնդրեա 'ի մէջ [illegible], թէ որք են աւուրք, յորս արեգակն [illegible] աստիճանս գծին խաւարածին: Եւ [illegible] այն [illegible] են [illegible] երևելոյ, կամ ծածկելոյ արեգական 'ի տեղւոջէ անտի:

Այսպէս ինչ յաղագս աշխարհագրական խնդրոց՝ զորս մարթ է լուծանել 'ի ձեռն արուեստական գնտոյն՝ չափ լիցի: Այլ կարգեսցուք յառաջիկայ յօդուածին աշխարհագրական սկզբունս.

զուգահեռ իցէ ընդ միւսում ծանուցելոյս․ այսպէս ծանօթու-
թիւն կարեւոր է այնոցիկ, որք զայս մակացութիւն ուսանել կամին ։

ՅՕԴ. Զ.

Աշխարհագրական սկզբունք ։

Աշխարհագրական սկզբունքս թէպէտ բազում են․ այլ գլխաւորքն են հետեւեալքս ։

ա․ Լայնութիւն աշխարհի տեղւոյ միշտ հաւասար է բարձրութեան բեւեռի նորա․ նոյնպէս բարձրութիւն բեւեռին՝ լայնութեան, զի են նոյն ։

բ․ Տեղիք եղեալք ընդ գիծ հասարակածին՝ չունին լայնութիւն․ վասն զի լայնութիւնք անտի սկզբնաւորին ։

գ․ Տեղիք եղեալք ընդ բեւեռօք՝ այնչափ լայնութիւն ունին, քան զոր մեծագոյն չէ հնար լինել․ վասն զի չափք լայնութեանց ՚ի բեւեռն աւարտին ։

դ․ Ամենայն տեղիք, որք են առաջի և անդի հասարակածին, ունին զլայնութիւն յարաւոյ և հիւսոյ, ըստ որում յարաւոյ և հիւսոյ բացակայ են ՚ի նմանէ ։

ե․ Տեղիք ընդ առաջնով միջօրէիւ չունին երկայնութիւն․ վասն զի չափք երկայնութեանց անտի սկսանին ։

զ․ Տեղիք եղեալք առ առաջնով միջօրէիւ յարեւմտից կուսէ՝ այնչափ երկայնութիւն ունին, քան զոր մեծագոյն չէ մարթ լինել․ վասն զի անդ աւարտին չափք երկայնութեանց ։

է․ Ամենայն տեղիք կողմնականք հասարակածին, և ընդ նովին լայնութեամբ, ունին զերկայնութիւն յարեւելս և արեւմուտս ըստ համեմատութեան հեռաւորութեան իւրեանց յառաջնոյ միջօրէէ ։

ը․ Այն տեղի միայնակ, որ է ուղիղ ընդ այնոսիկ կէտաւ, ուր առաջին միջօրէոյն՝ և զծնագիծ հասարակածի հատանեն զմիմեանս, չունի բնաւ ոչ երկայնութիւն, և ոչ լայնութիւն ։

թ․ Չիք տեղի ՚ի վերայ երկրի, որ հեռագոյն իցէ յայլմէ տեղւոյ, առաւել քան 180 աստիճանօք ։

նոյն, կամ 16800 աշխարհագրական մղոնաւ. զիւրաքանչիւր աստիճան 60 մղոն հաշուելով ։

Ժ. Ձեր տեղի՝ կամ քաղաք՝ որ հեռաւորն իցէ ԽԵ հասարակածէն իւրոց աւելի քան զ6875 $\frac{3}{5}$ աշխարհագրական մղոնս ըստ միջակին առեւմտի երկրիս ։

ԺԱ. Զգալի եզերք իւրաքանչիւր անձին միշտ փոփոխի, 'ի փոփոխել նորա զտեղիս իւր ։

ԺԲ. Աստղաբաշխականն զգալի եզերաց իւրաքանչիւր տեղւոյ սակայ փոփոխի ըստ համեմատութեան բեւեռեկման արեգականային շառաւիղաց ։

ԺԳ. Ամենայն՝ սահմանք երկրի երբեմն տեսանեն զարեգակն, և երբեմն ոչ ։

ԺԴ. Յամենայն տեղիս երկրի՝ բայց 'ի տեղեաց 'ի ներքոյ բեւեռացն եղելոց, տիւք և գիշերք հաւասար են ը տեւողութեն. զի են 12 ժամք յորժամ արեգակն է 'ի հասարակածին ։

ԺԵ. Յամենայն տեղիս որք են ընդ մէջ հասարակածին և բեւեռացն՝ տիւք և գիշերք ոչ երբեք հաւասար են, բայց միայն յերկուս աւուրս տարւոյն, զի յորժամ արեգակն մտանէ 'ի կշիռն, և 'ի խոյն ։

ԺԶ. Որչափ առաւել մօտ է տեղի ինչ առ հասարակածն՝ այնչափ նուազ է անհաւասարութիւն տեւողութեան և գիշերաց նորա ։ Եւ ընդ հակառակն, այնչափ առաւել է անհաւասարութիւն, որչափ հեռաւորագոյն գտանի 'ի նմանէ ։

ԺԷ. Յամենայն տեղիս՝ որք ընդ մի և նոյն զուգահեռական շրջանակաւ լայնութեան գտանին, երկայնութիւնք տեւողութեան և գիշերաց հաւասար են յամենայն եղանակս տարւոյ ։

ԺԸ. 'Ի տեղիս եղելոց ընդ մէջ հասարակածին՝ և մօտ 'ի բեւեռացն՝ յորս տիւք հաւասարք այլ ոչ անձին, ոչ է հաւասար հեռաւորութիւն զուգահեռական շրջանակաց նոցա ։

ԺԹ. Այն տեղիք՝ որոց զանազան է հեռաւորութիւն 'ի հասարակածէ առ բեւեռս, զանազան է և երկայնութիւն տեւողութեան և գիշերաց ։

Ի. Յայրեցած գօտին արշալուսոյն առաւօտեան՝ և նուաղլուսոյն երեկոյեան՝ կարի սակաւ տեւեն ։ 'Ի ներքոյ ցրտային գօտեաց՝ երկար քան

մայլ

յայլ տեղիս. իսկ 'ի բարեխառն գօտիս զմիջակն իմն տեւողութեան ունին:

իա. Ցամաքային տեղիս՝ որք է այրեցած գօտեաց են, յորժամ երկիցս արեգակն լինի նոցա գագաթնահայեաց. ընդ արեւադարձիւք միանգամ եւ եթ. իսկ 'ի ներքոյ ցրտային, եւ բարեխառն գօտեաց ոչ երբէք:

իբ. Ցամաքային տեղիս՝ որք են 'ի ներքոյ ցրտային գօտեաց՝ կայ մնայ արեգակն 'ի վերոյ քան զեզերս նոցա 'ի բազում աւուրս անընդհատ. եւ յայլ աւուրս բազումս ընաւ ոչ երեւի նոցա: Իսկ անընդհատ երեւումն, եւ բացակայութիւն արեգական այնչափ համառօտ է կամ երկայն 'ի տեղիսն յայնոսիկ, որչափ առաւել մօտ են՝ կամ հեռի 'ի բեւեռաց:

իգ. Ցամաքային տեղիս՝ որք անմերձ ընդ բեւեռային շրջանակօք անկանին, ամի ամի յորժամ արեգակն գտանի 'ի վերջին խոտորումն իւր 'ի հասարակածէն, որ յարեւադարձն այնր կողմանն՝ ընդ օր մի ողջոյն որ ժամս 24 երեւի նոցա անընդհատ: Իսկ յորժամ գտանի 'ի հակառակ կողմն որ 'ի յարեւադարձն միւսոյ կողմանն, ընաւ ոչ ծագէ նոցա. իսկ յայլ ժամանակս տարւոյն ծագէ եւ մտանէ, որ եւ առ մեզ:

իդ. 'Ի տարւոջ երկու աւուրք են միայն. (որ յորժամ արեգակն մտանէ 'ի հասարակածն,) յորս երկու բեւեռականք միանգամայն ընդ նոյնչափ ժամս որ զօրն ողջոյն տեսանեն զարեւ, բայց մի բեւեռն տեսանէ զկէսն արեւուն, իսկ երկր̄ բեւեռն զմիւս կէս նորին:

իե. 'Ի տեղիս՝ որք են ընդ մէջ հասարակածին եւ հիւսիսային բեւեռի, յամենժամ տիւք երկարագոյն են, եւ գիշերք համառօտք, յորժամ արեգակն գտանի 'ի մեծագոյն խոտորման իւրում 'ի հիւսիսակողմն, որ յարեւադարձն խեցգետնի: Եւ յամենժամ համառօտ են տիւք, եւ գիշերք երկայնագոյն, յորժամ արեգակն 'ի մեծագոյն խոտորման իւրում գտանի 'ի հարաւակողմն. որ յարեւադարձն այծեղջեր:

իզ. 'Ի տեղիս՝ որք են ընդ մէջ հասարակածին՝ եւ հարաւային բեւեռի՝ յամենժամ տիւք եր-

կարա

կարգաւորին են, և գիշերք հաւասարք, յոր-ժամ արեգակն 'ի մեծագոյն խոտորման իւրում է 'ի հասարակածէն, որ յարեւադարձն այծեղջեր: Իսկ բաղդատմամբ ընդ հակառակն լինի, յորժամ գտանի յարեւադարձն խեց-գետնի:

ԻԷ. 'Ի տեղիս' որք են ընդ այրեցած գօտեաւ, (բաց յեղեւրաց ընդ արևադարձիւք,) մէջ-օրէական ստուերք մարմնոց 'ի կէսն տար-ւոյն' ձգի ընդ հիւսիս, և 'ի միւս կէսն' ընդ հարաւ:

ԻԸ. 'Ի տեղիս' որք են ընդ այրեցած գօտեաւ նաև ընդ արևադարձիւք և այլն, մարմինք ոչ ձգեն ստուերս ինչ 'ի հասարակ աւուր' յորժամ արեգակն գծէ ուղղահայեացն զուգահեռա-կան նոցա, որ ընդ հասարակածաւ լինի յորժամ մտանէ 'ի կենդանատեսակս խոյոյ, և կշռոյ:

ԻԹ. Մէջօրէական ստուերք գծինելեցէ ուղղահայեաց մար-մնոյ' է յաւէտ. և նուազ երկայն կամ կարճ, ըստ որում տեղին' ուր կայ մարմինն' ստո-ւեր մօտ է 'ի հասարակածն, կամ հեռի 'ի նմանէ:

Լ. Որչափ առաւել հեռի են 'ի հասարակածէն տե-ղիք ինչ, միայն թէ հեռաւորութիւն նոցա ոչ անցցէ զ66 աստիճանաւք լայնութեան, այնչափ մեծագոյն է անդ շրջանակի արեգական. որ առեալ այն' զոր գործէ 'ի մի երկրորդ, նաև առանցն երկրոց որք պատահեն 'ի մէջ արեւելեան և արեւմտեան կիսոց, և 'ի մէջ այնչափ կիսոց, ը որս կշռանէ և մտանէ արեգակն յերկնային արևադարձս:

ԼԱ. Տեղիք անկեալք ընդ մի և նոյն միջօրէական շրջանակաւ, միշտ զնոյն ժամս ունին. որ կեսէ 'ի մին են 12 ժամք աւուր, նոյնչափ են և 'ի միւսն:

ԼԲ. 'Ի տեղիս' որք են ընդ հակակայ զուգահեռա-կան շրջանակաւ լայնութեան, երկայնակք աւուրցն ոչ են նոյն. զի յորժամ 'ի մին է ամառն, 'ի միւսն է ձմեռն:

ԼԳ. Այն տեղիք' որոց շրջանն կամ զուգահեռա-կանն է զուգահեռ, միշտ զուգահեռականն, կամ երբ զուգահեռականն. է երկրաց նոցա

շրջա-

շրջանակին, զոր օրինակ ընթանայցիւք չափէ արեգակն:

ՃԹ. Զայն աստեղս՝ որոց աւելի է գունոյն, նոյնպէս ուղղահայեաց է առ եղերաւ և շրջանակին, զոր օրինակ շարժմանցն կատարէ արեգակն:

ՃԺ. Իսկ յայլ աստեղս՝ որոց խոտորնակ է գունոյն, նոյնպէս խոտորնակ է և շրջանն, զոր չափէ արեգակն յընթանալ իւրում. որ և ձևէ զեղեցկութիւն խոտորնակ անկեանն:

ՃԺԱ. Եթէ տարբերութիւն երկայնութեան երկուց տեղեաց իցէ անկեալ 15 աստիճանօք, յայնժամ որ է առաւել ընդ արևելս, տեսցէ միով ժամու յառաջագոյն սկսանի: Իսկ եթէ տարբերութիւնն իցէ 30 աստիճանօք, երկու ժամու կանխէ առ նոքօք. իսկ եթէ 45 աստիճանօք իցէ, յայնժամ և տարբերութիւն լինի երեք ժամուց: Նոյնպէս և յայլս սովին համեմատութեամբ:

ՃԺԲ. Եթէ ՚ի մէջ ուղիղ և անկեալ ժամանակացից երկուց այլևայլ տեղեաց իցէ տարբերութիւն միոյ ժամու ըստ յառաջնութեան և յետնութեան ՚ի չափել զժամանակ, և ՚ի բաժանել զօրն, տարբերութիւն միջօրէից նոցա լինի 15 աստիճանօք. թուելով զաստիճանս ՚ի մի հասարակածին: Իսկ եթէ իցէ տարբերութիւն երկուց ժամուց, հեռաւորութիւն միջօրէից նոցա լինի 30 աստիճանօք: Ըստ այսմ և յայլս ըստ նախայիշատակեալ համեմատութեան:

ՃԺԳ. Եթէ ելցեն երկու նաւք ՚ի միում աւուր միանգամայն ՚ի նոյն նաւահանգստէ. մինն նաւեսցէ ընդ արևելս, իսկ միւսն ընդ արևմուտս, և երկոքին նաւելով պատեսցեն շուրջանակի զամենայն գունտ երկրի, միանգամայն ՚ի նմին աւուր դարձցին անդրէն ՚ի նաւահանգիստ անդր, եթէ երկոքին հաճիշտ թուեսցեն զաւուրս, զորս ծախեցին ՚ի ճանապարհորդութեան իւրեանց, գացեն ՚ի հաշիւս իւրեանց տարբերութիւն երկուց աւուրց. զի նա՝ որ նաւեաց ընդ արևելս, օր մի ստացաւ աւելի քան զբուն աւուրս տարւոյ: Իսկ որ նաւեաց յարևմուտս, կորոյս օր մի. յայն սակս տարբերութիւն է երկուց աւուրց: Իսկ եթէ երկեակս սահէին զայն ճանա

Ճանապարհորդութեան, տարբերութիւն ընկե֊
րերեց տուալց ։

ԼԹ. Եթէ երկրս նաւք պատմեցին զբոլոր գնտա֊
կերկրի, ճանապարհորդեալ ՚ի հիւսիսոյ ընդ
հարաւ, կամ ՚ի հարաւոյ ընդ հիւսիս, չէր
՚ի մէջ նոցա այս տարբերութիւն տուալց ։

Այժմ այս են գլխաւոր պատճառք աշխարհագրա֊
կանք, կամ ճշմարտութիւնք ըստ ինքեան ծանօ֊
թեալք, որք յայտնի են այնոցիկ որք խելամուտ
եղեն նախընթաց վիճակութեանց, որ զշրջանակաց
երկրի, զմեծադէս զորոյց հաղորդեալ, և զընդհա֊
նուր խնդրոց զորոց ճանաչումք ՚ի վերոյ ։

Այսուհետեւ ինչ խօսեցեալ յաղագս չափակերպա֊
կան կամ ուսումնական բաժանման գնտոյ երկրի,
ժամ է արդ խօսիլ և զբնական բաժանմանէ, կամ
զգլխաւոր բաղադրիչ մասանց երկրի, որք են
Հող և Ջուր ։ յորս առնի կոչի և զանան հա֊
ղորդոյ ։ Ի զանազան բաղադրեալ ՚ի հողոյ և ՚ի ջրոյ ։
՚Ի սոսա յաւելեալ աշխարհագիրք երրորդ մի ՚ի գլխա֊
ւոր մասանց նորա և զատորոշապատ օդոյ ։ որ
պատէ ամենայն զգնտաւ երկրի, յանուանէ
Անձնաւորեալ անուանեալ, որ ՚ի մէջ թարգմանի
ընդհանուր չափանոյ կամ մթնոլորտ ։ զորոց մի առ
մի ճանաչումք յառաջիկայդ ։ Նախ՝ զհողոյ ։ Երկ֊
րորդ ։ և Երրորդ՝ զօդոյ կամ զատորոշապատէ
օդոյ ։



Բ. ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ
ԲՆԱԿԱՆ

Բնական բաժանումն կոչեմք, որք յայտնի երեւին մերոց աչաց 'ի հայելն առհասարակ յայս հողագնտոյ մեր, արտադրեալք 'ի բնութենէ. որք են Հող, Ջուր, և Օդ. զորոց ուրոյն ուրոյն պրակօք խօսեսցուք, բաժանելով 'ի յօդուածս:

ՊՐԱԿ. Ա.

Հող:

Այս մեր հողագունտ կամ բովանդակ ենթալուսնեայ աշխարհ՝ բաղկանայ 'ի հողոյ, 'ի Ջրոյ, զորով պատ առեալ կայ օդ. Թող զհուրն սփռեալ յամէն, որ ոչ ունի իւր առանձին կայան զգալի մեզ, որպէս այլքն իւրաքանչիւրք սքանչելի կարգաւ արարչապետին կապակցեալ ընդ միմեանս, և կախեալ զիրերաց. զի հողն լինէր ամուլ և ապրուդ առանց Ջրոյ. Ջուրն

կորուսանէր զիւր լուծութիւն առանց հրոյ. հուրն. բոլորովին շիջանէր առանց օդոյ :

Արդ՝ առաջինն որ է հող ՚ի պէսպէս տեսակս բաժանի. որ յԱւազ, ՚ի Կաւ, ՚ի Տիղմ, ՚ի զանազան Հանքային հողս. որպիսի է Գաճն. Կինաքարիս. Ջաւիկ. Մուր. Հող հայաստանեայց, այն է՝ Քիլէրմէնի. Հող լեմնեայ. զոր կոչեն և Հող կնքեալ, որ գտանի ՚ի լեմնոս կղզի. Հող սամոսի. և յայլ յազգի ազգի հողս : Բաժանի և ՚ի բնաւորագի Քարինս հասարակս, և յազնիւս, և ՚ի Հրահալելիս, որ է Ոսկի. Արծաթ. Պղինձ. Կապար. Սնդիկ. ևն. ՚ի զանազան Հանքս. որ Ծծումբ. Աղ. Բորակ. Պաղլեղ. Կուպր, Արջասպ. Անտիմոն. ևն :

Ահա այսպիսի և այլ սոցին նման անբաւ տեսակք հողանիւթից բաղկացուցանեն զգոյացութիւն հողագնտոյս մերոյ, որոյ այն մասն՝ որ ոչ է ծածկեալ ՚ի ջուրց ծովու՝ կոչի Ցամաք. յորում է բնակութիւն մարդկան, և դադար անասնոց, զորմէ և ճառէ աշխարհագրութիւնս : Իսկ այն մասն՝ որ ծածկեալ կայ ՚ի ներքոյ ծովու, զոր և կոչեմք Հող ծովայատակ, անյայտ գոլով մեզ՝ սակաւ ինչ ճառէ աշխարհագրութիւն զայնմանէ :

Արդ՝ զցամաքս աշխարհիս յերկուս բաժանեալ, խօսեսցուք համառօտիւ զերկոքանչիւրոց : Նախ՝ զմակերևութէ կամ զերեսաց ցամաքիս : Երկրորդ՝ զծոցոյ կամ զխորոց և զընդերաց ցամաքիս :

ՅՕԴ. Ա.

Մակերևոյթ ցամաքի :

Ի մէջ զանազան տեսակաց հողոյ զորս եդաք ՚ի վերոյ, մարթ է առհասարակ բաժանել զնա յերկուս, յԱրտաքին և ՚ի Ներքին. զի հողն՝ որ յարտաքին երեսս երկրի՝ ՚ի դաշտս և ՚ի լերինս՝ ունի զայլ որակութիւն, և հողն՝ որ ՚ի ներքս ՚ի խորս երկրի՝ զայլ ինչ որակութիւն : Հողն յարտաքին երեսս երկրի՝ կոչի Տնկական կամ Բուսաբեր. որ ձգի իբր 2 կամ 3 ոտնաչափ ՚ի խոր. մի որակութիւն այլ է յորակութենէ ներքնոյն զանազանոց երկրի՝ ՚ի պատճառս

օդոյ՝

օդոյ՝ որ անմիջապէս պատեալ ունի զնովաւ. 'ի պատճառս գոլորշեաց՝ որք ելանեն անտի կամ հանգչին 'ի նմա, 'ի պատճառս ցօղոյ և անձրևաց և խոնաւոց և այլ անհամար նիւթոց անկելոց և խառնելոց 'ի նմա։ Իսկ սորա քան զանկանելն կարգ ըստ կարգի փոփոխի որակութիւն հողոյն ըստ իջանելոյն 'ի խորս. 'ի կաւ, յաւազ, և ն. որպ. եդաք 'ի վերոյ։

Սակայն են ուրեք ուրեք լերինք ինչ, որոց նաև արտաքին մակերևոյթք ոչ են հող անկական. Եւ պատմի վէպ լերանց որ 'ի ձախմէ ներքոյ գետոյն 'ի խորս կոյս ափրիկէի, թէ են միապաղաղ լերինք ապառաժուտք բաղկացեալք 'ի բազմատեսակ քարանց 'ի վերուստ 'ի վայր, երկայնեալք առաւել քան զ20 փարսախ. և թերևս նոյնչափ ևս է լայն տարածեալք 'ի խորս ափրիկոյ, յորս ոչ մատչին ոչ գազանք, ոչ սողունք, և ոչ իսկ թռչունք։

'Ի զանազանավայրս՝ հողն որ զերեսօք գաւառին՝ ընդեալ է 'ի գետոց և յանձրևային ջուրց. վէմ տախտակք են հող ապականեալ կամ տղմախառն, խառնեալ է այն մանրունք բազմատեսակ քարանց, որք առհասարակ են փշրեալ և կոկոռ. Համեմատեալ է կարծրանիւթ քարանց՝ զոր ունին լերինք 'ի բնութէ։ Այլ թողեալ զզանազան տեսակս հողոյ 'ի մակերևոյթս ցամաքի՝ զորոց չէ աստ կարգ քննել, ըստ ձևոյն բովանդակ մակերևոյթ ցամաքիս 'ի լեառն. 'ի դաշտ. 'ի հովիտ. յանձաւ. 'ի վիհս. ևն. որով և անհաւասար լինին մասունք նր. զորոց յառաջիկայս միջամտիցէ ճառել համառօտիւ, առաջ ճառեսցուք և զհամաշխարհական փոփոխութէ նոցա։

Անհաւասարութիւն չափոյ մակերևութի հողագնդոյս։

Ընդհանուր անհաւասարութիւն համօրէն հողագնդի սոյս առեալ լինի 'ի ծայրէ բարձրաբերձ լերանց ցամաքին, և 'ի խորին յատակէ ծովուն ովկիանոսի. ուր թէ մտօք ձգեսցի գիծ ուղիղ 'ի գագաթանէ լերին մինչ 'ի խորայատակ ովկիանոսին. այս անհաւասարութիւն առաւելու յոյժ քան զայլ ամենայն բնակեաց։

Իսկ զանհաւասարութիւն ցամաքի և ծովու՞ ուրոյն ուրոյն առեալ, առաւել զամենի 'ի ծովու է թէ 'ի ցամաքի. իսկ 'ի ցամաքի՝ առաւել անհաւասարութիւն զամենի 'ի հիւսիսականն կոյս 'ի յայրեցեալ և 'ի բարեխառն գօտիս, է թէ 'ի բևեռակողմանս. քանզի զամենայն լերինս իւրաքանչիւր գօտեաց անհաւասարակ միանգամայն առեալ, բարձր լերինք բաղում զամենին 'ի յայրեցեալ գօտին՝ քան թէ 'ի բարեխառն գօտիս. և 'ի բարեխառն գօտիս բաղում զամենին քան 'ի ցրտային գօտիս. նոյնպէս և կղզիք որք են գրեթէ անհաւասարակ լեռնայինք, բաղում զամենին 'ի յայրեցեալ գօտին, է 'ի յայլ գօտիս. զայս տարբերութիւն 'ի մէջ բարձրութեան հողոյ 'ի հասարակածն և 'ի մէջ ցածութեան 'ի բևեռս կարէ տեսնել երկու փարատախտակաւ. դնէ պիւֆֆոն. հտ. ա. գրութիւն երկրի. յօդ. 7:

Սակայն այս ամենայն անհաւասարութիւն նկատմամբ թանձրութեան հողագնտոյս՝ է խիստ ոչինչ, որպէս ցուցցէք իմաստասիրէ նոյն պիւֆֆոն հտ. ա. յօդ. 9. զի որպէս գրէ վարժեննիոս, բարձրութիւն լերանց առ համեմատութիւն կիսատրամագծի գնտոյ երկրի, այնպէս է՝ որպէս հատ մի աւազոյ առ արուեստական գնտաւ. արդ՝ որպէս հատն աւազոյ եդեալ 'ի վերայ գնտոյն՝ ոչ բառնայ զբոլորակութիւն նորա, նոյնպէս անեղծ է և վասն լերանց:

Քանզի որպէս փորձիւ տեսաւ 'ի զանազան կողմանս աշխարհի, չիք լեառն 'ի մէջ լերանց չափելոց մինչև ցայժմ, որոյ բարձրութիւն անցանիցէ զերկու աշխարհագրական մղոնաւ. իսկ կիսատրամագիծ երկրի է 3437 $\frac{4}{5}$ մղոն. արդ համեմատութիւն որ 'ի մէջ բարձրագոյն լերին և կիսատրամագծի երկրի՝ այնպէս է որպէս 2 առ 3437 $\frac{4}{5}$. ուստի և կարէ առ ոչինչ համարեալ առ մեծութիւն բոլոր գնտոյն. յայն սակս առաւել նորա ամենեքին բոլորածիր երևի 'ի լուսինն 'ի ժամ խաւարման նորա:

Լերինք:

Լերինք են բարձր մասունք ցամաքին, որք են վէմք և յայտնաբարբառ քարոզք կարողութեան իմաստութեան և բարութեան այն՝ որ 'ի բազմապատիկ

օդասուն առողջարարս արար զնոսա : Քանզի գեղեցիկ վայրք են երկրի, որք վայելուչ ելեւէջիւք լեռանց՝ չքնաղ տեսարան ընծայեն աննմանութեն աչաց :

Գանձարան են անբաւ մեծութեանց ոսկւոյ եւ արծաթոյ, եւ ականց պատուականաց, եւ այլոց բիւրազգի հանքայց. զորս մթերեալ ունին 'ի ծոց լերանց, եւ մատակարարեն մարդկան առ ամենայն պէտս նոցա :

Շտեմարան են աղբերաց եւ գետոց, կմ զի ըստ հօրն քերթողաց ասացելոց՝ ստինք են երկրի, յորոց բղխեն յորդառատ՝ ոչ միայն հասարակ ջուրք յուղանել զերեսս երկրի յարդիւնաւորութիւն բուսաբերութեան արդաւանաց, այլ եւ պէսպէս հանքային ջուրք 'ի դեղ բժշկութեն զանազան ախտից մարդկան :

Պարտէզ են պէսպէս բժշկական առողջարար անկոց եւ խոտոց՝ որք ըստ մեծի մասին բուսանին 'ի վր լերանց, յորոց զուրկ գտանէր ազգ մարդկան՝ եթէ չկային լերինք :

Դղեակք են մեծամեծ անմատոյց յամրանոցական ծոցոց պատուականաց, որք լինին զապաստանարանք կարօտութեն մարդկան :

Պաստպարան են ընդդէմ դժնդակ հողմոց, խորտակելով զբռնացեալ փչումն նց, եւ մաքրելով օդոց. որով եւ գործեն յերկրի յարմարաւոր տեղի բնակութեն մարդկան եւ անասնոց, 'ի բաց մերժ վնասարարաց պատահարելով զնոսա :

Պատուար են կանգնեալ յարարչէն 'ի սահմանել զկոհակս ծովուց. եւ 'ի պահել զնոսա յիւրեանց սահմանի, միանգամայն 'ի պարփակել զգետս, եւ ուղղել զընթացս նոցա ը զառ 'ի վայրս. քանզի եթէ բոլոր գունտ երկրի տափարակ էր, ջուրքն առհասարակ լճանային 'ի նմա, եւ ծածկէին զերեսս նորա :

Եւ զի միանգամայն ասացեալ է հօրն քերթողաց, լերինք այնպէս են յերկրի՝ ոնց ոսկերք 'ի մարմնի. զի որպէս ոսկերք կապակցեն զայլեւայլ գոյացութիւնս յորոց բաղկանայ մարմինն. նոյնպէս եւ լերինք յօդեն է միմեանս զբիւրազգի մասունս հողագնտոյս, զլոյծս, եւ զանդամակազմս, ոպ զյօդնատեսակ հողս. զհանքս, զհրահալելիս. զքարինս եւ զջուրս. են. որոց առանց այսպիսի հաստատութեան պատուարաց չէր մարթ կալ մնալ այնպէս անդակայ միացեալ ընդ միմեանս :

Արդ յառաջ ք̅ զընթեռնուլ զայս ծանօթութիւնս մեր 'ի վ̅ր լերանց, կարեւոր է 'ի միտ առնուլ զանուանս պէսպէս անդամոց լերին, զորս ընթերցողք մեր կարեն գտանել 'ի յաւելուածն որ 'ի վախճանի հատորիս, 'ի բառն Լեառն:

'Ի վ̅ր սկզբնաւորութեան լերանց չեն համաձայն կարծիք բնաբանից, քանզի ոմանք համարին թէ 'ի սկզբան անդ առաջ ք̅ զերկիր բոլորաձեւ ամենեւին միահաւասար, պատեալ 'ի ջուրց յամենայն կողմանց: Այսպէս կամեցեալ նորա. զի ուրեք ուրեք երեւեսցի ցամաք 'ի բնակութիւն մարդկան եւ անասունոց, հրաման ետ ջուրց ժողովիլ 'ի ժողովս իւրեանց. յորժամ ասեն 'ի յուժգնութէ ընթացից ջուրց պատառեալ հողոյն ուրեք ուրեք, բարձրացեալ մասունքն՝ լերինք ձեւացան. իսկ հերձեալ եւ պատառեալ մասունքն ձեւացան հովիտք, ձորք, եւ խոռոչք մեծամեծք յընդունելութեան անչափ ջուրց բազմութեան: Այլ մեզ առաւել հաւանական թուի ք̅ այլոց բազմաց՝ թէ լերինք առհասարակ հաստատեցան յառաջագոյն ք̅ համօրէն գնտոյ աշխարհի. բայց եղեն եւս լերինք բազումք որք զկնի 'ի գոյ եկին 'ի ջրոյ. եղեն եւ լերինք ոմանք որք գոյացան յընդերկրեայ հրոյ եւ 'ի գետնաշարժութենէ:

Նշան. լերանց. եւ բլրոց 'ի ջրոյ գոյացելոց՝ են նախ հաւասարաչափ բարձրութիւն մօտակայ լերանց հովտօք կամ ձորովք անջրպետելոց. զի մարթ է ասել 'ի միտ առնուլ, թէ յառաջագոյն էր անդ երկիր տափարակ. այլ ջուրն պատառեալ հովիտ գործեաց 'ի միջի, եւ յերկուց կողմանց մնացեալ հողն լերինք ձեւացան: Երկրորդ՝ նոյնութիւն հողոյ, եւ նոյնութիւն առէջից հողոյ 'ի նմին հաւասարաչափ բարձրութեան մերձակայ յերկուս լերինս հովտօք անջրպետելոց: Քանզի 'ի զանազան լերինս զանազան կարգս գտանեմք հողոյ. յոմանս գտանեմք տեսակ ինչ հողոյ, զոր ոչ գտանեմք յայլ լերինս. կամ թէ գտանեմք զնոյն տեսակ հողոյ, սակայն ոչ գտանեմք նովին կարգաւ դասաւորեալ զառէջս նորին: Յայս սակս թէ յերկուս լերինս անջրպետեալս զառէջն հակառակն գտցուք, կարեմք եւ մտանել թէ զկնի 'ի ջրոյ պատառեալ խոռոչահողն որ 'ի մէջ նոցա, եւ սոքա զերծ մնացեալք յիւրեանց առաջին բարձրութեան լերինք ձեւացան:

Երրորդ՝ եթէ գտանիցին խեցիք, կայծառք, եւ այլ

ղե-

պտուղք եւ կենդանիք ծովայինք առատութեամբ կամ 'ի մակերեւոյթս եւ կամ յընդերս լերանց, եթէ մեծի մասին նշան են գոյացեալ լինելոյ 'ի ջուրց. զոր մեք առաջի 'ի Բ. յօդ: Չորրորդ՝ փոխեալք կամ անկեալք 'ի ստորոտս լերանց եթէ եղեն. համեմատութեամբ իմն կարգեալ ըստ ընթացից ջրոյ. զոր մարթ է ծանուցել կանոնօք ջրադիտաց: Հինգերորդ՝ այն լերինք որք 'ի ստորոտէ մինչեւ 'ի գլուխ ստացեալ են եւ ցցուեալ եղեւ ուղղաբերձ քարակառուց աշտարակ ինչ ամբարձեալ 'ի մէջ դաշտի կամ 'ի մէջ ջուրց, որք պատահի լինել 'ի դաշտի ուրեք 'ի չինաւմանչին, եւ կամ որպէս պատահէ խորտակեցին մօտ մերոյ Երուանդաշատ քաղաքին՝ որ այժմ կոչի ադձադակէ՝ 'ի մէջ Երասխ գետոյ, եւ կամ անմերձ բերդն 'ի քարին գաւառին Եկեղեացւոյ, որ կոչի Քէմախ կալէ: Այսպիսի լերինք ձեւացան յառատութենէ ջրհեղեղաց, յորժամ երկարութեամբ ժամանակաց 'ի վայր հոսեցոյց անձրեւն առ սակաւ սակաւ զկակուղ հողագանգուածս, որով արտաքին մարմինն լերին զգեցեալ էր. մինչեւ առաջ 'ի վեր եհան զներքին զանգուած լերինն, որոյ կարծրակուռ գոլով եւ վիմեղէն ոչ ընդունի փոփոխումն ինչ յանձրեւաց:

Իսկ նշան բնական մեծամեծ լերանց՝ որք 'ի սկզբանն անդ գոյացեալք են եւ ոչ զկնի 'ի զեղուածոց ինչ, է միանմանութիւն ներքին եւ արտաքին զանգուած նց. զի ներքինն է առհասարակ ապառաժ քար կամ շրջապատեալ երակս ձգեալ եթէ մեծի մասին, յորոց հոսին ջուրք. ոմն յայտնի եղեւ 'ի փորձս խորին ջրհորոց բրելոց մինչ 'ի 1200, եւ 'ի 1500 ոտնաչափ. Իսկ արտաքին եւ կողմնական զանգուածք այսոցիկ լերանց որք հային 'ի հովիտս, ըստ մեծի մասին են կաւահող:

Իսկ լերինք 'ի գետնաշարժութենէ 'ի դոյ եկեալք նախ չեն մեծ ինչ, երկրորդ՝ 'ի ներքին եւ յարտաքին կազմուածս անկանոն են եւ անձեւ: Ուստի 'ի կանոնաւոր կազմուածոյ լերանց յայտնի է ստութիւն կարծեաց՝ որ զամենայն լերինս դնէ 'ի գետնաշարժութենէ եւ 'ի հրոյ 'ի դոյ եկեալ. այն զի առհասարակ հայելով, լերինք պատճառ են գետնաշարժութեան, եւ ոչ գետնաշարժութիւն լերանց. զի այն գոլորշիք եւ հողմք ներքինեայք, որք պատճառեն զգետնաշարժութիւն, առհասարակ գտանին 'ի լերինս:

Կարգ լերանց երրեակ են՝ 'ի բաց առեալ զբլուրս:

Նախ՝ լերինք խոնարհք այլ բարձրագոյն քան զբլուրս։ Երկրորդ՝ լերինք միջակք։ Երրորդ լերինք բարձրագոյնք։ Լերինք՝ որք են յառաջին և յերկրորդ կարգի, ոչ և բլուրք, սովորաբար ծաղկեալք են, և խոտաւէտք. բղխեն աղբիւրս ջրոց՝ այլ մեծի մասին 'ի առուոսս ելանեն. և անին զաշխ տարափարակս 'ի զանազանան երկրաց։

Իսկ 'ի բարձրագոյնս լերինս որք են յերրորդ կարգի՝ ոչ գտանի այլ ինչ, բայց եթէ սառն, կողինք, ձիւնք զաղջակալս կիտ որձաքար մէջ, սառնապատք զարք և զանձաւանը. զազաթունք ոչ բազում՝ անգամ ամբառնան 'ի վերայ քան զամպս. և միջակաց ձեռամբք ծածկեալ կան 'ի ձմեռան և յամառնայնի, սառնապատք և զառհասանդեալք սրածայր սեպացեալք. զատանին 'ի նոյն նաև տափարակ զաշտակայք՝ այլ փոքր. խոտաւէտք, և հովիտք. յորս հասարակաց անձրև, ձիւն և սառոյցք, զործեն ծահեճս, լիճս, և աղբիւրս, յորոց սկզբնաւորին գետք։

Ձև լերանց են այլազան. ոմանք են ազխաղկեալ է բազմաց լերանց՝ զորս մեք կոչեմք Լեռնն Միգաին. բարձրանեն այսպիսի լերանց սովորաբար է հաստատապաշար միլեաւնց, դէթ միջև 'ի հարաւաբարձրութիւն ինչ։ Ոմանք են էջհատեալ 'ի ամեղիս ամեղիս խարաձորոկք։ Ոմանք ունին շղթայազատ կառնեւատր ձևով. իսկ ոմանք՝ զհովկացակին։ Ոմանք ամփոփեալ կան 'ի հովտի ուրեք կամ 'ի դաշտավայրի զատուցեալ ամենևին յայլոց լերանց՝ զորս մեք կոչեմք Լեռնն Անգուին։ Են և լերինք ինչ 'ի ստորև 'ի վեր քարակոյտ սեպացեալք և ցցաունէք երկրաչափական ինչ 'ի դաշտի կամ 'ի ջուրս։

Լերինք համօրէն հաղագնուոյս առհասարակ խոնարհ ձգին 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ։ Իսկ ձգեալքն յարևմտից յարևելս՝ են սակաւք. զորս և համարել արդար է երկրև բազուկս նց։ Վնկ հաշակաւորքն և բարձրագոյնք 'ի լերինս տարաց և կովկասու, որոց կեզրոն է հայաստան աշխարհ, ձգեն զզօտի երկրաց 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ. իսկ ձգեալքն 'ի նմէ յարևելից յարևմուտս, են առաւել բազուկ նը. այլ նախնի մատենագիրք զձգեալս յարևելից յարևմուտս առին փոխանակ մեծի գօտւոյ. իսկ զձգեալս 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ փոխանակ բազկաց նը։

Պէսպիսեան 'ի ա հա. գր. երկրի. եդ՝ թէ լերինք

նա

Նորին աշխարհին ք՝ ամերիկոյ, ձգին 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ. իսկ լերինք հնոյ աշխարհին՝ յորում մեք եմք բնակեալք, ձգին յարեւելից յարեւմուտս. այսպէս գրէ նաեւ Ճօնդէր. 'ի Ե. հտ. փիլիսոփայութե. մս. 3. Նախադասութե 44: Այլ Պիւֆֆոն 'ի Գ. հտ. իւր զոր յետ բազմ ամաց յօրինեաց, ուղղագրէ զառաջին կարծիս իւր. եւ հաստատէ՝ թէ նաեւ լերինք հնոյ աշխարհին ձգին 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ:

Զոր օրինակ յասիա 'ի հայաստան աշխարհ կովկասեան լերինք սկսեալ յաշխարհէն կորճէից ձգին մինչ 'ի յարարատ լեառն 'ի հիւսիս. նոյնպէս եւ ալինկեօլեայ լերինք տարածին 'ի հիւսիս մինչ 'ի լերինս կովկասու, եւ 'ի հարաւ մինչ 'ի լերինս տաւրոսոյ. եւ լերինք տօրոսի 'ի կիլիկիոյ Է. անտիտաւրոսի լերանց ձգին 'ի հիւսիս: Յաշխարհին հնդկաց 'ի մողոլ 'ի տաքան ցամաք կղզին ձգին լերինք միագօտիք 'ի հարաւոյ 'ի հիւսիս, որք հասանեն մինչեւ 'ի լերինս գաւմուգայ, եւ մինչեւ 'ի լերինս կովկասու. եւ անտի յառաջ մինչ 'ի հիւսիսային ովկիանոս: Նոյնպէս եւ 'ի միւս ցամաք կղզին հնդկաց 'ի մալապար եւ 'ի չիամ աշխարհ, որոց լերինք երկայնին 'ի հիւսիս մինչ 'ի կ.իալէդ եւ 'ի թաթար:

'Ի յեւրոպիա սկսանի գօտի ինչ լերանց 'ի փորթուկալ. անտի ձգի 'ի սպանիա, 'ի գաղղիա, 'ի գերմանիա, 'ի մաճառս. եւ անդ յերկուս բաժանեալ, մին ձգի 'ի լերինս եռանեայ. եւ անտի անցանէ յասիա մինչ 'ի լերինս կովկասու. իսկ միւսն 'ի լեհաստան, 'ի ռուսաստան, եւ մինչ յէթիլ գետ, անտի 'ի սիպերիա. եւ 'ի հիւսիսային ովկիանոս յարեւմտից կողմանէ օպի գետոյն: Այս լերինք բաժանեն 'ի միմեանց բազմ ուրեք մեծամեծ գետովք՝ որք 'ի նոյն լերանց բղխեն, նաեւ հովտօք եւ դաշտօք. այլ այս բաժանմունք ոչ եղծանեն զկարգ նոցա:

Բարձրութե լերանց չէ անվրէպ որոշեալ 'ի մէջ աշխարհագրաց, քանզի բազմութե բարձրագոյն լերանց ասիոյ՝ չէ չափեալ մինչեւ ցայժմ. ուստի եւ չէ մարթ որոշել զբարձրագոյն լեառն 'ի մէջ համօրէն լերանց աշխարհի: Յայտ է թէ 'ի մեզ անդ բարձր էր Գ. զամենայն լերինս աշխարհի Մասիս լեառն հայաստանեայց՝ ուր հանգեաւ տապանն

Նախ՝ լերինք խառնիչք այլ բարձրագոյն քան զայլսն : Երկրորդ՝ լերինք միջակք : Երրորդ լերինք բարձրագոյնք : Լերինք՝ որք են յառաջին և յերկրորդ կարգի, ոչ և բլուրք, սովորաբար ծառախիտք են, և խոտաւէտք. բղխեն աղբիւրս ջրոց՝ այլ ոչ մեծի մասին 'ի ստորոտս նոցունց. և ունին զաշխարհս ամենաբերս 'ի զառիվայրս նոցունց :

Իսկ 'ի բարձրագոյնս լերինս որք են յերրորդ կարգի՝ ոչ գտանի այլ ինչ, բայց եթէ սառն, կարծրք, խիճք գայլախազ կամ որձաքար վէմ, աւազաքարք գաջք և գաղտաւանդք. գաղափարութիւնք ոչ բազում. անդամ անդադրում 'ի վերոյ քան զամպս. և միշտ կայ ձիւնախառն ծածկեալ կամ 'ի ձմեռան և յամառնայնի, ստորոտք և զառիվայրութիւնք որոց սառապատեալք. զանձինս 'ի նոսա նման ապակի գաղափարայք՝ այլ փոքր. խոտաւէտք, և հովիտք. յորս հաւաքեալ անձրև, ձիւն և սառոյցք, զորմէն ծնանին, լինին, և աղբիւրս, յորոց սկզբնաւորին գետք :

Չև լերանց են տեսակք. ոմանք են առաջնակարգ է բազմաց լերանց՝ զորս մեք կոչեմք Լէրին. Մէտափօփէ. բարձրութի այսպիսի լերանց սովորաբար է հաստատութեամբ մեծագոյնս, դէթ միջակս 'ի հարթութեան երկրի : Ոմանք են ընդհանուր 'ի սեղմս սեղմս խառնաձոյլք : Ոմանք ունին շղթայաձև կարգաւոր ձևով. իսկ ոմանք՝ զհնակարգաւորն : Ոմանք ամփոփեալ կան 'ի հովտի ուրեք կամ 'ի դաշտավայրի զատուցեալ ամենևին յայլոց լերանց՝ զորս մեք կոչեմք Լէրին. Անգօրիք : Են և լերինք ինչ 'ի ստորոտ 'ի վեր քարակոյտ սեպացեալք և ցցուածք երբեմն աշտարակ ինչ 'ի դաշտի կամ 'ի ջուրս :

Լերինք համօրէն հաղորդեալք առհասարակ խառնեալ ձգեն 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ : Իսկ ձգեալքն յարևմտից յարևելս՝ են սակաւք. զորս և համարել պարտ է երկրաբաղդակս ոչ : Վասն հաշակաւորքն և բարձրագոյնք 'ի լերինս տարած և կանգնեալ, որոց կեդրոն է հայաստան աշխարհ, ձգեն զգօտի երկրաց 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ. իսկ ձգեալքն 'ի նմէ յարևելից յարևմուտս, են առաւել բաղդակ ոչ. այլ նախանի մասնաւորքն զձգեալս յարևելից յարևմուտս առնեն փոխանակ մեծի գօտւոյ. իսկ զձգեալս 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ փոխանակ բաղկաց ոչ :

Պիւֆֆոն 'ի Ա հատ. գլ. երկրի. եդ՝ թէ լերինք նա

Նորոյ աշխարհին զ՝ Ամերիկոյ, ձգին 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ. իսկ լերինք հնոյ աշխարհին՝ յորում մեք եմք բնակեալք, ձգին յարեւելից յարեւմուտս. այսպէս գրէ նաեւ Մօնդէր, 'ի Ե. հտ. փիլիսոփայութ. մս. 3. Նախադասութ. 44։ Այլ Պիւֆֆոն 'ի Գ. հտ. իւր զոր յետ բազ՞ ամաց յօրինեաց, ուղղագրէ զառաջին կարծիս իւր. եւ հաստատէ՝ թէ նաեւ լերինք հնոյ աշխարհին ձգին 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ։

Զոր օրինակ յասիա 'ի հայաստան աշխարհ կողմանց լերինք սկսեալ յաշխարհէն կորճէից ձգին մինչ 'ի յարարատ լեառն 'ի հիւսիս, նոյնպէս եւ ափնեկեօլայ լերինք տարածին 'ի հիւսիս մինչ 'ի լերինս կովկասու, եւ 'ի հարաւ մինչ 'ի լերինս տաւրոսոյ. եւ լերինք տօրոսի 'ի կիլիկիոյ եւ անտիտաւրոսի լերանց ձգին 'ի հիւսիս։ Յաշխարհին հնդկաց 'ի մողոլ 'ի տաքան ցամաք կղզին ձգին լերինք միագօտիք 'ի հարաւոյ 'ի հիւսիս, որք հասանեն մինչեւ 'ի լերինս գաւլմուգայ, եւ մինչեւ 'ի լերինս կովկասու. եւ անտի յառաջ մինչ 'ի հիւսիսային ովկիանոս։ Նոյնպէս եւ 'ի միւս ցամաք կղզին հնդկաց 'ի մալաքա եւ 'ի չինաց աշխարհ, որոց լերինք, երկայնին 'ի հիւսիս մինչ 'ի կինկէդ եւ 'ի թաթարս։

'Ի յեւրոպիա սկսանի գօտի ինչ լերանց 'ի փորդուգալէ. անտի ձգի 'ի սպանիա, 'ի գաղղիա, 'ի գերմանիա, 'ի մաճառս. եւ անդ յերկուս բազուկս անջատեալ, մին ձգի 'ի լերինս եւանեայա եւ անտի անցանէ յասիա մինչ 'ի լերինս կովկասու. իսկ միւսն 'ի լեհաստան, 'ի ռուսիա, եւ մինչ յէթիլ գետ, անտի 'ի սիպերիա. եւ 'ի հիւսիսային ովկիանոս յարեւմտից կողմանէ ափի գետոյն։ Այս լերինք բաժանին 'ի միմեանց բազ՞ ուրեք մեծամեծ գետովք՝ որք 'ի նոյն լերանց բղխեն, նաեւ հովտօք եւ դաշտիւք. այլ այս բաժանմունք ոչ եղծանեն զկարգ նոցա։

Բարձրութիւն լերանց չէ անվրէպ որոշեալ 'ի մէջ աշխարհագրաց, քանզի բազումն բարձրաչափ լերանց աստոյ՝ չէ չափեալ մինչեւ ցայժմ. ուստի եւ չէ մարթ որոշել զբարձրագոյն լեառն 'ի մէջ համօրէն լերանց աշխարհի։ Յայտ է թէ 'ի միջոցն անդ բարձր էր ք̃ զամենայն լերինս աշխարհի Մասիս լեառն հայաստանեայց՝ ուր հանգեաւ տապանն

նոյն, որ մինչ անուանել 'ի ստորագրութեան հին հայաստանեայց. և այժմ եւս ԺԲ պատմեալք գաւառն Ֆոր Ճանապարհորդին գաղղիացւոյ՝ և ԺԲ պատմեալց մերոց ճանապարհորդաց, բարձրագագաթն գլուխն որ երեւի 'ի հեռաստանէ ԺԸ աւուրց ճանապարհաւ, և միշտ ձիւնապատեալ սպիտակութեամբ երբեք մնայն մարմնոյ նորա, ցուցանէ լինել բարձրագոյն լեառն 'ի մէջ համօրէն լերանց աշխարհի: Մի 'ի բարձրագոյն լերանց Ասիոյ պարտ է դնել և զԱրարատ լեառն հայաստանեայց մօտ 'ի մասախ-նաւ. զԲինկեօլն. կամ զԿինիկեօլ լեառն մերձ 'ի յԷրզրում. ուստի եղանին եփրատ և երասխ, որոյ սահմանն վեհ կոչեցաւ 'ի հնումն բարձր հայք. Էրճիկս լեառն 'ի փոքր հայս 'ի զայսերի:

Բարձր են նոյնպէս 'ի մէջ Ասիոյ՝ և Լերինք Տօրոս 'ի հարաւակողմն հայաստանեայց. և Լերինք Կովկասու 'ի հիւսիսակողմն հայաստանեայց. որք և երկայնին ձգին 'ի զանազան աշխարհս. Լերինք Լիբանանու. Լեառն Օլիմպոս, այն է՝ Քէշիշ տաղը 'ի Պրուսա. Լերինք Գինեայ աշխարհին. ուստի եղանին մեծամեծ գետք Հնդուս և Գանգէս. և Լերինք Ճենաստանի են: Այս լերինք Ասիոյ և այլ անթիւք՝ չեն չափեալք 'ի յաշխարհագրաց:

Իսկ 'ի մէջ չափեալ լերանց բարձրագոյն քան զամենայն լերինս աշխարհի՝ է Չիմպորասօ կամ Քիմպորասօ լեառն յԱմերիկա 'ի նոր աշխարհին. որոյ բարձրութիւն յերեսաց ծովու՝ է 3220 ձողաչափ. զորմէ ասեն և 'ի հատորն ամերիկայ թղթ. 48: Գտանին և այլ բարձրաբերձ լերինք 'ի յԱմերիկա, յորս յամենայնին երեւելի են գօտիք Գորդիլեան լերանց:

Բարձրագոյն լերինք Եւրոպիոյ են յաշխարհին Զվիցցերայ, կամ Սվիցս. և 'ի մէջ նոցա Սան Գոթթարտօ լեառն. որոյ բարձրութիւն յերեսաց ծովու է 2750 ձողաչափ: Բարձրագոյն լեառն Շվեցիայ՝ բարձր է յերեսաց ծովու 2333 ձող: Բարձրագոյնն Սաւօեայու Պօռնէ կոչեցեալ, 1683 ձող: Բարձրագոյնն Գաղղիոյ Քանիկու կոչեցեալ, 1441 ձող. որ է մի 'ի Պիրենեան լերանց որք անջատեն զԳաղղիա 'ի Սպանիոյ: Բարձրագոյն Լերինք Կարպաթեայ որ 'ի տանէ Մաճառաց, թէ ունին իսկ 3000 ձող. իսկ ԺԲ ամսեայ ալեւանի չէ ինչ հաւաստեալ: Բարձր են յԵւրո-

պա

պար և միջագոտի Ալբեան լերինք որք բաժանեն զԻտալիա 'ի Գերմանիոյ, 'ի Զուիցերիոյ և 'ի Գաղղիոյ, որոց նիստք ձգեն մղոնս 752:

Իսկ յԱփրիկէ բարձրագոյն լերինքն են Թէյտ և Ջուրք, Ատլանդեան լերինք, Լուսնոյ. և լերինք Մօնոմոտափայ. որք հաւասարեն բարձր լերանց Ասիոյ:

Եւ առհասարակ ասելով ոչ եղաք 'ի վերոյ, բարձր լերինք բազում գտանին Թուով 'ի յայրեցեալ գօտին և մերձ 'ի յայրեցեալ գօտին, քան յայլ տեղիս. և 'ի մէջ չորից մասանց աշխարհի նուազ գտանին բարձր լերինք 'ի յԵւրոպա, քան յայլ մասունս. և խոնարհք են քան զայլոց մասանց:

Զբարձրութիւն լերանց ճշգրիտ չափել երկրաչափական գործեաւք կարօղ է, այլ մարթ է չափել նաև ծանրաչափ գործեօք, որ ըստ օդոյն զանազանութեան ցածանալով և բարձրանալով, ցուցանէ զցածութիւն և զբարձրութիւն երկրի: Սոյն գործեօք դիւրին է չափել զլերինս այրեցեալ գօտւոյն, ուր չիք այնչափ փոփոխութիւն օդոյ. ուստի և ոչ մեծ ծանր փոփոխութիւն յայս գործի. այլ ոչ նոյնպէս դիւրին է չափել և զլերինս այլոց գօտեաց, յորս ստէպ ստէպ լինին մրրիկք. և օդն միշտ կայ 'ի փոփոխութեան 'ի մի և 'ի նոյն տեղի:

Զբարձրութիւն ծովեզերեայ նաև գետեզերեայ լերանց՝ մարթ է իմանալ չափելով զխորութիւն ծովու որ առ ծովեզերբք. զի ոչ գնէ Բիւֆֆոն՝ հաստատէ 'ի գրուն տամերիկերրայ՝ ծովեզերբք լեռնայինք ունին անդնդի խորեանց ծով խորին, և խորութիւն ծովու՝ հաւասար է բարձրութեան ծովեզերեայ լերին գէթ ի մեծի մասին. զի հնար է 'ի տեղւս տեղիս այլայլիլ ծովայատակին 'ի յորձանաց ջրոց կամ յայլ պատճառաց: Նոյնպէս և գետեզերք լեռնայինք՝ ցուցանեն զխորութիւն գետոյն. և խորութիւն գետոյն՝ ցուցանէ զբարձրութիւն գետեզերին. զի առ խոնարհ ծովեզերբք, և առ խոնարհ գետեզերբք, չիք տեսանել ջուր խորին: Եւ այս ամենայն ճշմարտի ի Փօքադերայ 'ի ծովեզերս մեծամեծ ցամաքաց:

'Ի յէջատակարանի Ճեմարանին Փարիզու յամին 1744, այս ինչ աւանդի առ 'ի չափ բարձրագագաթն լերանց այրեցեալ գօտւոյն և Գաղղիոյ, յորս զամին ողջոյն անլուծանելի հասան ձիւնք. որ կարէ առաջնորդել և 'ի չափ լերանց այլոց տեղեաց:

եաց ։ 'Ի յայրեցեալ գօտին բարձրանան կարկառք 'ի սառուցանել զգոլորշիս երկրի՝ է երբեմն 2400 ձողաչափ յերեսաց ծովու ։ Իսկ 'ի գաղղիա որ է 'ի բարեխառն գօտւոջ՝ 1500 ։ Ուստի թէ գացես 'ի յայրեցեալ գօտի՝ լեռան ինչ ձիւնապատ գագաթամբ ․ յայտ է թէ բարձրութիւն այնր լերին՝ մինչ 'ի սկսուած ձեան՝ է 2400 ձող ․ իսկ թէ գացես 'ի գաղղիա , բարձրութիւն նր մինչ 'ի սկսուած ձեան՝ է 1500 ձող ։ Իսկ վերջին նշա բարձրանալոյ գոլորշեաց երկրի 'ի վեր քան զերեսս ջուրց ծովու՝ դնեն 3600 ձողաչափ ։

Արդ՝ վս զի են բազում լերինք որք զանցանեն բարձրութբ քան զ1500 և քն զ2400 ձողաչափ , յորս սակս այն ամենայն միջոց միշտ մնայ ձիւնապատ ։ Իսկ թէ գտցի լեռն ինչ՝ որոյ բարձրութի առաւելուցու քն զ3600 ձողաչափ 'ի վեր քն զերեսս ջուրց ծովու , միջոց լերին բարձրացեալ քն զ3600 ձող , մնայր միշտ զերծ և անմասն 'ի ձեանց ․ ոչ սակս նուազութե ցրտութե , որ ըստ համեմատու բարձրութե նոյնչափ և առաւելու , այլ վս զի գոլորշիք երկրի և ամպք ոչ կարեն բարձրանալ 'ի վեր քն զ3600 ձողաչափ ։

Ծանօթութիւնք 'ի վր. լերանց ։

ա. Լերինք յորս գտանին հանք , ոչ են 'ի բարձրագոյն լերանց աշխարհի , այլ ըստ մեծի մասին միջակ ունին բարձրութի ․ և առ սակաւ սակաւ բարձրանան , միագօտի աղխաղխեալք , և ուրեք ուրեք ըհատեալք ։

բ. Յոր կողմն միտեալ կայ գագաթն լերին , 'ի նոյն կողմն գտանի և հանք որ 'ի նմին ։

գ. Գագաթունք միագօտի բլրոց ըստ մեծի մասին են հաւասարաչափք ․ միօրինակ բարձրանան և միօրինակ զիջանին ․ իսկ գագաթունք բարձրաբերձ լերանց ըստ մեծի մասին անհաւասարաչափ են միմեանց ։

դ. Երկու լերինք կմ երկու գագաթունք լերանց ամենեքին հաւասարաչափք , խոնարհ և բարձր երեւին ըստ պէսպէս դրից ․ զի 'ի կողմն 'ի վր միում 'ի տացանէ , խոնարհ երեւի նոյն լեռըն քան զհանդիպակացն ․ իսկ 'ի կողմն 'ի

վր

մէջ համադիպակաց լերին , խոնարհի նորա լերա-
ցըն և բարձրանայ տառաջինն որ է 'ի հան-
դիպոյ : Ըստ այսմ են 'ի կոստանդնուպօլիս
երկու նորին լերինք ակնդէտք կոչեցեալք
գեղջն , որք ամբարձեալ կան յերկուց կող-
մանց ծովուն : Ըստ այսմ են և երկու բլուրք
սալլաստանէք , որք են առաջի դրանց՝ էտրէ-
նէ գաղտնոյ և սիցիլիոյ պարտուածի կոչեց-
եալք :

Ե . Լերինք բարձրաբերձք այլ լայնանիստք , տա-
ւել բարձր երևին աչաց՝ 'ի հեռաստանէ քան 'ի
մերձենալն :

Զ . 'Ի բարձրաբերձ լերինս ցածունք ընկնին ծառք .
մինչ զի փոքրք յայտ առնեն թէ ոչինչ ծա-
ղկանի յայն երկիր , որ բարձր է յերկոնից
ծովու քան զ 2000 , կամ զ 2300 ձող . այլ առ
տառապէլ յարմար գիտել նոյ պահանջի բարձ-
րութեն 1600 ձողոյ . տաւալ լերինք որք մի
չ զմի բարձրանան քան զայս բարձրութիւն ,
մի չ զմի ցածունս բուսաբերս տունկս .
(Թէ ոչ ընդդէմ կայցեն այլ պատճառք .)
և լերինք բարձրացեալք չ զ 2000 կամ
զ 2300 ձող՝ ոչինչ բուսուցանեն ծառս :

Է . Լերինք որք են 'ի կղզիս՝ առաւել ընդհատ-
եալ են և անդօսիք , չ զօրեն 'ի ցամաքի :
Գտանին կղզիք ինչ՝ որոց սահման գրեթէ
անհատապարակ են , բղղունք լերանց կամ սէ-
պուհք . որ է կղզին սքանչելոյն հեղինեայ ,
կղզին համբարձման , և բազումք 'ի գանար-
եան և յազորեան կղզեաց :

Ը . Կղզիք հրաբղխականք և ցամաք կղզիք զորս տատ-
և տեսի պատեալ ուռի ծովն , ըստ մեծի մասին
բարձրագոյն են 'ի միջին սահմանս իւրեանց .
և յերկուս բաժանեալ ըստ առաւելագոյն եզ-
կայնութիւն իւրեանց 'ի միագօտի լերանց . որ
է տեսանել 'ի սիկիլիա . ուր կրանսպայն
լեառն ձգեալ յարևելից յարևմուտս՝ յեր-
կուս բաժանէ զկղզին մեծին պարթանէկայ .
Այնպէս է տեսանել և 'ի կղզին սարդինիա .
կորսիկա . պօրդօ . 'ի ջէյլէպեան կղզիս . 'ի
ճուպա , և 'ի սբն դօմինիկոս : Նոյնպէս և
յիրլանտիա , որ է համօրէն երկայնութիւն իւր-
բաւ

բաժանեալ կայ յարևելեան լերանց. 'ի ցամաք կղզին տապան. 'ի քօռղա. և 'ի մալաբար. ևն.

Թ. Գօտիք լերանց բազում այլայլութիւն բերեն 'ի յօդն. զի 'ի միոյ կողմանէ ուստի հողմք շնչեն և ժողովեն զգոլորշիս 'ի վր նց; լինին անձրևք և փոթորիկք սաստիկք. 'ի միւս կողմանէ ուստի ոչ շնչեն հողմք, յայնժամ ժամանակի մնան 'ի պարզութեան: Որպէս է տեսանել 'ի գօտիս լերանց տղբան և մալաբար ցամաքակղզեաց, զի յայսկոյս լերանց՝ զամիսս վեց է ամառն. իսկ յայնկոյս լերանց 'ի նմին ժամանակի: ձմեռն անձրևայորդ և պղտոր. յետ վեց ամսոց յայնկոյս լերանց սկսանի ամառն, իսկ յայսկոյս ձմեռն: Այսպէս է տեսանել ըստ ամսոցն նաև 'ի ռասալհաթ հրուանդանն որ է 'ի յարաբիա, և 'ի ձեռանապա. բաժանեալ յարևելից յարևմուտս 'ի միադօտի լերանց. զի բնակիչքն 'ի հարաւակողմն լերինն՝ են 'ի յամառնային ջերմութե. իսկ բնակիչքն 'ի հիւսիսային կողման՝ 'ի նմին ժամանակի են 'ի ձմեռնային ցրտութեան:

Նոյնպէս և բերու աշխարհ ամերիկոյ՝ վն. զի յերկու մասունս բաժանեալ կայ լերամբք. այսպէս փոփոխութիւն օդոյ ունի 'ի միում և 'ի նմին ժամանակի 'ի զանազան կողմանս. զի 'ի կողմն ինչ նր շնչէ միշտ հողմն արևմտեան հարաւ, 'ի կողմն ինչ գրեթէ միշտ անձրևէ, 'ի կողմն ինչ ոչ անձրևէ ամենևին և ոչ որոտայ, միայն երբեմն երբեմն սակաւ ինչ ցօղէ, 'ի կողմն ինչ անձրևէ 'ի սեպտեմբերէ մինչ 'ի յապրիլ:

Ժ. Մեծամեծ լերինք ըստ մեծի մասին են զառ 'ի թափ ընդ հարաւ և ընդ արևմուտս. իսկ ընդ հիւսիս և ընդ արևելս՝ զառ 'ի վայր: Այսպէս են գօտևորեան լերինք միադօտիք յամերիկա. որք սաստիկ զառ 'ի թափ զարուք կարեալ կան յարևմուտս առ խաղաղական ծովու. իսկ ընդ արևելս առ սակաւ սակաւ զիջանին մեղմ զառ 'ի վայրիւք 'ի լայնածաւալ դաշտս տարածեալս 'ի մեծամեծ գետոց.

տաց ։ Այնպէս է տեսանել և 'ի լերինս Անգղիոյ, Նորվեգիայի, և Զուիցերիոյ, որք բաժանեալ գիտնականս 'ի սառցակոյտ, 'ի բևե-ռնդային, և 'ի դիտոլորս ։

ԺԸ. Լերինք ի մեծի մասին օրինաւորէ ցածանան. մի զի անձրևք և գետք 'ի գագաթանց նոցին և յանձանաց նոյն զառաւաղս և զայլ հողս կա-կուղս, նաև զբազում մանրունս քարանց, մինչև զժայռս իսկ և զհաստուս աւազա-րաց, միշտ 'ի դաշտս և 'ի ձորս վարեն, և մինչև 'ի ծով. վասն այսորիկ բարձրաբերձ լերինք ունին 'ի տեղիս տեղիս առապարս հատեալս և առկախեալս ։

Յառաւել բարձրագոյն լերինս կալեալս գաւա-ռին Անգղիոյ երևին բազմ. առապարք ուղղա-ձիգք հատեալք և առկախեալք . որոց մանրունք և հատորք երևին առ ստորոտովք նոյն 'ի դաշտավայրի իբրև գետս շեղջակուտեալս. զորս ջուր գետոց և անձրևաց զոր հանապազ մաշելով տարեալ յայն վայր . յամին 1685 'ի Հոլլանդ Նադերլանդացն առհաւաքին առապար ինչ, որ յեցեալ էր յերկիր ը մի կողմն միայն, մաշել 'ի ջուրց դահավէժ անկանէր 'ի վայր 'ի բազում մասունս խորտակելով. որոյ մեծ հատոր բանութիւն վարեալ, գլորէր հարուստ տարածութիւն 'ի դաշտավայրի . և յայնկոյս թաւալեալ անցանէր զատուսն ինչ. զկայ առեալ անդէն իբրև թումբ առ գետեզերբ ։ Զայս գործէ մինչ յանկարծական հեղեղ անձրևաց, . որ յայտ է անհնարին 'ի յոր-դահոս հեղեղէն որ եղև 'ի նորուն յամին 1790. 'ի հոկտ. 22 'ի կոստանդնուպօլիս քաղաքի, և 'ի շրջակայ սահմանս նեղուցի նր. որ 'ի մէջ երկուց աւուրց ժայռս և առապարս 'ի վայր հոսեցոյց 'ի լերանց մա-նաւանդ 'ի բարձրագունից. ուր 'ի լերանց պէսպէսքին, խառնուրդ լինին ։

'Ի բազմ տեղիս այս ցածանալ լերանց՝ է զգա-լի. պատմեն թէ զանգակատուն եկեղեցւոյն 'ի գիւղին կոչեցեալ գեղջ, որ 'ի սահման գա-ւառ Անգղիոյ յամին 1572, ոչ երևէր 'ի մօ-տակայ լեռնէն, մինչ զի ը մէջ գեղջ և այնր լերին՝ էր այլ լեառն որ արգելոյր զտեսու-

թե

թէ նք. իսկ յետ 80 կմ 100 ամաց՝ երեւիլ սկսաւ և զանգահատումն, և մանաւանդ ե-կեղեցւոյն։ Եւ այլ քաղաքս փոքրս այսպի-սիս յառաջ բերէ յաւէտ ապաստանեալն 'ի հաստատութեան այսր։

ժէ. Արարատ լերինք են սառնոտ, կմ 'ի... զուտ քարանց բաղկացեալ, բաղուն տա-պարք և ժայռք զառնեբին ցրուեալ 'ի դաշտա-վայրս և 'ի ձորս այնր աշխարհին, զի ա-ւաղն յորոյ մի յեցեալ կան առապարք, ոչ գոլով հաստատուն՝ վարէին 'ի ջուրց. որով և անկանէին առապարք։ Իսկ Արարատ լե-րինք են մարմարիոնեայք և կաւահողք, առ-կար զատնելին առապարք սփռեալք 'ի դաշ-տավայրս նորին. զի առաւել հաստատուն գոլով, ոչ վարէին դիւրաւ 'ի յանձրևաց։

ժը. Լեառն ինչ եթէ բաղադրեալ է 'ի կակուղ քարանց, սորա ոչ լինի զառ 'ի վայր. առ սակաւ սակաւ իջանելով. զի ջուր անձ-րևաց որ մէջ զկերին. հողն 'ի վայր բերէ, առանց ճանապարհ կարէ իջուցանել մինչ 'ի սառ-րոտս լերին՝ Արարատ հող անձնայն. լերանց հարկաւ պարտ է լինել խիտ, կարծր, և ամ-րակուռ քարացեալ։ Իսկ լեառն ինչ բա-ղադրեալ յորձաքար 'ի գայլախազ և յայլ ամրակուռ ապառաժ քարանց, ունի 'ի սառ-րոտս իւր էջս զառ 'ի թափ յոյժ, զի է՝ զար-մ մի զի ջուր անձրևաց զվերին կակուղ հողս իջուր 'ի վայր մղել, արգել զառնէ զկարծրա-կուռ հող և զքար լերին, ոչ կարելով քերել և զայն հող և զ իւր վարել, 'ի բարձրուէ անտի 'ի վայր հոսի և հոսեցուցանէ ապա-գին զվերին հողս. և այնպէս սառոյին ա-ռապարքն այն ապահէ մէջս զիւր գիրս. և մնայ ուղիղ զառ 'ի թափ կմ դար։

ժթ. Բլուրք միագոյնք և անգոյնք ը մեծի մա-սին 'ի կողմն ինչ ունին հող պատառակմանա-գոյն ք զայլոց կողմանց. 'ի մի կողմն ունին հեշտալի զառ 'ի վայր, 'ի միւս կողմն դժուարին զառ 'ի թափ կմ դար։

ի. Ուսա լերին՝ թէ ձգի 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ, միւսք կմ անկիւնք լերին որք 'ի սառոյսա ը մարթելոյ ձգին ընդ արևելս և ը արև-մուտս.



Հրաբուղխ

մուտս. իսկ թէ նուազ կամ մարմին երկրի ձգի յարևելից յարևմուտս, փոխեն որք 'ի տօթակաս՝ ձգին Ը կիսաս և Ը հարաւ, իբրև 'ի հաստատութի կազմուածոյ երկրին 'ի բնութէ գտանել։ Զայս գիտելին է որոշել Աշխարհն. զի թէ հովիտն ձգեալ իցէ 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ, ասասցուք զի փոխեք երկրանց որք են 'ի միոյ կողմանէ հովտին՝ ձգին Ը արևելս. իսկ փոխեք երկրանց՝ որք են 'ի միւս կողմանէ հովտին՝ ձգին Ը արևմուտս։ Փոխեք երկրանց որք են 'ի մեծամեծ հովիտս, չեն այնչափ սուր ցցուեալ. զի էջք նց է մեղմ զառ 'ի վայր առ. սակաւ սակաւ իջանելով, և իւրաքանչիւր փոխեք տարածեալք են 'ի միմեանց. մինչև 'ի դաշտավայրս չեն ինչ զգալի աչաց։ Պիտի է բնաբան բազում ծանօթութիւն յայտնեաց գերանց. որ բազում քննութի եղեալ անգամ եւ 'ի վր-այրեան երկրանց 'ի չորեքտասան զանազան տեղիս, և երևեցա 'ի վր աքեննեան երկրանց։

Հրաբուխք։

Ի մէջ համօրէն հրաշալեաց աշխարհի՝ յաւէտ հրաշալի են հրաբուխք. որ և պատճառ են մեծի փոփոխութե ծովու և ցամաքի։ Այք լինին 'ի գլուխ բարձրաբերձ լերանց՝ յորս գտանին վիհք, խորափիտք, կամ պատառուածք աղղաձեւ 'ի գլխոյն 'ի ստորոտս նոյա. յորս ընդ զանազան ժամանակս սաստիկ և այլայլութի օդոյ՝ հատանեն և բեկանեն մեծամեծ և փոքր հատորս 'ի քարանց և յառապարաց, յորոց գոյացեալ է չքնաղ այնոցիկ խորափիտաց։ Անձրևն որ թափանցէ յամենայն երակս երկրի՝ գտօղս հանքային և զայլ գիւրամատ նիւթս որ ընտօրէ ժողովէ 'ի նոյն խորափիտս, և 'ի պատառուածս իբրև 'ի կաթսայ ինչ. որոց ամենեցուն 'ի միասին հաւաքեալ, օգոյն ներգործութե առ սակաւ սակաւ խմորին՝ մինչև 'ի վառիլ և 'ի բորբոքիլ։

Են և լերինք ինչ յորս գտանին 'ի բնութէ երակք կազմանիւթոյ և ծծմբոյ և այլոց դիւրավառ նիւթոց. որք նոյնպէս 'ի գալ 'ի միասին երկարու

թե

թք ժամանակաց խառնելով, 'ի մերձիլ օդոյ. կամ խոր-
նաւութեան վառելն. յետ այնորիկ 'ի վառել մետա-
ղաց հրոյն, օդն արտաքին արծարծանէ զնիւթ ար-
տաքսեալ երբեք փոքր արտաքսասացաց: Եւ ...ա-
ցեալ զգլխաւոր այն հրոց անհնարին, զոր կոչեմք հրա-
բուղխ. եւ լսեմք Վեզուվեան յանկարծ շարժման
հրոյն:

Ահա մեծ հրաբուղխք մերս 'ի լերինս գտանին եւ ոչ 'ի դաշտավայրս, եւ մեծ բարբառութիւն հրաբուղխին ոչ է 'ի խոր... լերին՝ այլ 'ի գլուխն. զի թէ սակաւ ինչ 'ի խոր է գագաթն: Նշան. այսմ է այն՝ զի 'ի սաստկանալ հողմոց՝ սաստկանան եւ բարբառութիւնք: Զօրօրինակ հրաբուղխն որ 'ի գերմանական կղզին 'ի գիշերագ ... սաստկացուցանէ յոյժ զբարբառութիւն իւր՝ է յայլ եղանակս տարւոյն. մէն զի յայնմ ժամանակի յաճախեն անդ հողմք: Այժմի ընդունանեցոյց փորձիւ. թէ որոշ հրաբուղխք 'ի խառնեալ նիւթոց 'ի գոյ ելանեն. զի պչակի ինչ ծծմբոյ 'ի փոշի մանրեալ, եւ զնոյնչափ երկաթոյ խարտուածս ջրով 'ի միասին թաթախեալ, յետոյ լնոլ 'ի նիւթոյ տակի եր. յանօթ ինչ. եւ զանօթն թաղեալ է երկրիս ոտնաչափ խորութեամբ. յետ իննն ժամուց՝ հողն որ էր 'ի վերայ անօթոյն սկսաւ ուռնուլ, ջերմանալ, եռալ. եւ 'ի ծերպս ծերպս պատառեալ՝ յետ այնորիկ ծուխս ծծմբոյ արձակել. մինչեւ առաջ վառեցաւ իբրեւ փոքրիկ հրաբուղխ:

Երեւանք հրաբուղխից են մեծի մասին աւանել լայն եմ քան զկէս փարասախ. արձակեն բոցս, ծուխս, եւ ամպս մոխրախառն եւ խճախառն. հանեն գետս կայծանիւթոյ եւ ծծմբոյ. եւ կէս նիւթ ինչ սեւացեալ զոր Լաւա կոչեն. երբեմն երբեմն 'ի բաց ձգեն քարինս մեծ փարասախաչափ հեռաւորութեամբ հատորս վիմաց մեծամեծս եւ անհարթս. զորս ոչինչ արուեստ մարդոյ կարէ շարժել եւ յայնչափ հեռի ձգել:

Յորմէ 'ի գեաղ իսկ զհրաբուղխս կոչեն հրացանս հողագնտոյ, այն է Բօե. զի վասնզի զօրութեան այսր հրոյ այնչափ բուռն է, մինչեւ պատճառել զերերումն երկրի, յուզել զծով, կործանել զլերինս եւ ըղքաղաքս նաեւ զաւարակացեալս: Նիւթն հանեալ անտի՝ այնչափ առատ է. մինչեւ ծածկել զանդաստանս եւ զգիւղօրէս 100, եւ 200 ոտնաչափ բարձրութեամբ.

և երբեմն նաև Է նաւթոյն հանքացուցանեն զերա-
մերձ ջրոց .

Նաւթն հանեալ 'ի հրաբուղխից՝ յետ ամփոփելոյ
ա[illegible]րց հողոյ ցրտանալոյ յերեսս իւր . իսկ 'ի խորս՝
[illegible] ամաց բաղմաց . որ և գտանայ 'ի հող բաւա-
կան յ[illegible] արկեալ առ ամաց . այլ որ սքանչելին է
'ի մերսում լեռնէն՝ որ է մի 'ի յերևելի հրաբուղ-
խից , մանաւանդ այսր նաւթոյ տարեալ եղև այլուր .
որոյ մանկերևոյթ թեթևութեամբ և չամենայն ջերմութ ,
սակայն յետ բոց կերպարանս պահէր զիւր ջերմութ ,
մինչև փայտք մերձեցեալք 'ի նա այրէին :

Զերբ հրաբուղխից հանապազ փոփոխին ոչ ինչ
ընդհատ . Է զերեսս ծովուց ծովու , մինչև մերսում
լեռան չէ նոյն՝ զորմէ պատմէ այլենիոս . և եղանա
չէ նոյն՝ զորմէ պատմէ Եմպեդոկլէս :

Զտեսանելս 'նց մարթ է բաժանել յերկուս , ցա-
մաքի և ծովու : 'Ի մէջ 'նց են բաղումք որք եր-
բեմն վառին և երբեմն շիջանին . որ հէքլա լեռան
յիսլանտիա , որ 'ի միջոցս 800 ամաց տասն ան-
գամ վառեալ եղև և սառչին : Եւ նմանս որք
այժմ 'ի բազմաց հետէ շիջեալ կան : Զթիւ վառեալ
հրաբուղխից 'ի համօրէն ծանուցեալ աշխարհի .
անթանալ ք[illegible]ր որ 'ի ժէ գտանի՝ համարէ եր-
րև 500 :

Այժմ 'ի յեւրոպիա՝ երեք են երևելի հրաբուղխք
Էտնա կամ Մոնճիպելլօ 'ի սիկիլիա կղզի . Վէզուվ 'ի
նաբոլի երկրին . և Հէքլա և Քէրէսա յիսլանտիա
կղզին :

Լայնտաձև ստորոտ էտնայ լերին ունի շրջապատ
60 փարսախ . և բարձրութիւն յերեսաց ծովուն եր-
րև 2000 ձող . Ը ամաց բնաբաններ 6615 ամնաչափ
հետաւորութեամբ ձգէ 'ի բաց զբարինս 'ի հապաղ
բորբոքմանս իւր . մի յետ 21 երկրորդական փոք-
կենտց քարինք իւր անկանին յերկիր . և մինչ 'ի քա-
ղաքըն պատմի ձգեալ գիլիմանտան մոխիրս իւր .
նաւթ այսր լերին յետ կատարեալ ցրտանալոյ զամա
բազումս , յորժամ թացեալ եղև 'ի յանձրևաց ,
զարձեալ բորբոքեալ բոցս արձակէր հանդերձ ա-
հագին պատառմամբ , մինչև անձել նուազ իմն զետ-
նաշարժութիւն :

Դիտոն կատակեա զարմանալի իմն պատմէ վն սաս-
տիկ բորբոքման վեսուվ լերին 'ի ժամանակս վես-
պասիանոսի . եթէ զի յայնմ բորբոքման մոխիր ը-
րն

քին ցնցմունք սկսեալ մինչ 'ի Հռոմ, մինչ 'ի յանգ-ղիէ, և մինչ 'ի յեգիպտոս։ Քաղաքն Մեսսին մերին 'ի հասարակ բռնութեամբ 1215 ամենայն հնաւորութեամբ 'ի բաց ձգին, և յետ 9 երկրորդական վայրկենից 'ի վայր անկանին։

Յամենայն բազում գտանին հրաբուղխք 'ի կղզին Ճենափանայ. յորս երևելի է հրաբուղխն որ մերձ 'ի Ֆիրանտոն քաղաքն, որոյ բաց 70 մղոնաւ հեռաւորութեամբ լուսաւորէ. նաև 'ի բանկթա, 'ի սումադրա, և 'ի մանիլեան կղզիս։ Իսկ 'ի Ճենափոն կղզին յամին 1586 վառել սկսաւ հրաբուղխ ինչ՝ որ ծուխ և մոխիր ընդ երկինս ցնդէր յորդ և թանձրացեալ յոյժ. մինչև խաւար գիշերոյ 'ի վերայ ածել շրջակայ բնակչաց։

Են հրաբուղխք ինչ՝ որք առանց վառելոյ և բոցս արձակելոյ հեղձեն այլին. զոր գտանի 'ի կղզին պորպոնեան, որ 'ի ժամանակս անձրևոյ միայն տայ նշան վառելոյ։

Են և հանք ինչ ընդերկրեայ ածխոյ հարատևա խորութեամբ. որոց 'ի բանիլն և յառնուլն զօդ վառին. զոր է տեսանել 'ի սկոտլանդիա, 'ի Ֆլանտրիա, որք 'ի բազմաց հետէ վառին. այլ քանզի այս հանք ցի են յամենայն կողմանց, և չեն 'ի մէջս այդ հրաբուղխք, ոչ կարելով օդոյն համարձակ մտանել և արծարծանել զնոսա, վառեալ և բաց նշէ նուաղ. և չեն 'ի մէջ հրաբուղխից։

Իսկ թիւ շիջեալ հրաբուղխից առաւելու յոյժ քան զվառեալսն. քանզի գրեթէ յամենայն աշխարհս գտանեն բնաբանք շիջեալ հրաբուղխս 'ի նշանաց հողոյն՝ զոր թողուն նոքա. զոր 'ի փոքր Ասիա, 'ի փոքր և 'ի մեծ Հայաստան, յորում և զարարատ լեառն մեծ գնէ գուռնըֆօր և յետ նորա պիւֆֆոն 'ի կարգս շիջեալ հրաբուղխից. յորոյ վերայ տեսանի տակաւին մինչն ահագին՝ վառարան կարծեցեալ նիւթոյ նորին. որոյ և սկսցեալ շրջապատ մկայէ այսմ։

Նոյնպէս 'ի Ճենափոն, և յայլ արևելեան և 'ի հարաւային կղզիս ասիոյ, որք յառաջին ժամանակս էին իբրև օճառս ինչ հրաբուղխ լերանց. և 'ի մեռոո կղզին ասիոյ՝ որոյ բոլոր երևէին 30 փառախաչափ հեռաւորութեամբ. այլ յամին 1638 լեառն ողջոյն ստուգաւ յանդունդս։

Նոյնպէս 'ի մասին եւրոպիոյ՝ յիտալիա, յանգ-ղիա ։

ղիա, 'ի գաղղիա, յալվէռնիա, 'ի սաքսոնիա, 'ի մանիա, 'ի մաւրիեմպուրկ, 'ի վիւյլպուրկ, 'ի հան-ովէր [illegible] 'ի լուսացիա, 'ի պօէմիա, ևն. և 'ի մասա-[illegible]ապար երկրին ափրիկոյ. և 'ի յամերիկա՝ 'ի քօր-[illegible]կան միապօտի լերինս, 'ի շըջակայս նաւահան-գստին [illegible]անաց, 'ի կղզին սըյն դոմինիկոսի ևն:

Այսպիսի շիջեալ հրաբուղխ՝ բաց 'ի հնոց իւրոց որ 'ի հողն, թողու զհետ իւր ուրեք ուրեք ծուխ ինչ. և ուրեք ուրեք բոց հեղեղ: Հեռի 'ի Նէա-պոլսոյ իբրև 10 մղոնաչափ, է տեղի ինչ կոչեցեալ պոտաւիկացցօ, ուր են հինգ կամ վեց ծերպք, որք երբեմն երբեմն բոցս արձակեն. և 'ի շնչել սաս-տիկ հողմոյ՝ շիջանին. երբեմն անտի և գոլորշիք՝ որք 'ի մերձել փխրավառ մարմնոյ՝ իսկ և իսկ բորբոքին: Փիլիպպոս քարոզերէ անգղիացին, որ շրջեալ զոլորտիւք երկրի՝ եգիտ զկղզիս թագուհի քառլօթ-դու կոչեցեալս, յամին 1767. յօգոս. 12, գրէ՝ թէ մին 'ի կղզեաց սոցա, որ անկանի իբրև 'ի 10 աստիճան հարաւային լայնութ. և է բարձրագագաթն յոյժ. և 'ի գագաթան նը երևի միայն ծուխ առ-անց ինչ երևելոյ բոցոյ. նոյնպէս 'ի հարաւային կողմն Նոր [illegible]իոյ են լերինք երեք, յորոց 'ի միոյն երևէ սաստուար սևին ինչ ծխոյ:

Հրաբուղխ ծովային կոչեմք զորս 'ի ծովայա-տակէ 'ի գոյ երևեսն. որք և նուազ ունին ներ-գործութ. քան զհրաբուղխս ցամաքին. քանզի ընդ-դիմամարտել հրոյն զծովայատակն և 'ի վեր երևել, ջուր ծովուն յորդեալ 'ի ներքս, հեղձուցանէ զըն-հրոյն ներգործութ. վասն թէպէտ շիջեալ հրաբուղխից որ 'ի ներքոյ ծովուն, հաւաստարի գրեթէ շիջեալ հրաբուղխից որ 'ի ցամաքի: Այլ ունին հաղորդու-թի ընդերկրեայ ընդ հրաբուղխից ցամաքին. վասն սորա երբեմն զի յորժամ 'ի ծովային հրոյն ներ-գործութ. 'ի գոյ եւ նոր կղզի, հրաբուղխն ցա-մաքային շիջան. զորմէ պատմեսցուք զկնի: Այս-պէս բազում անգամ դէպ լինի նաւորդաց տես-անել յովկիանոսն Հնդկաց՝ հրաբուղխ կղզիս նո-րոգ 'ի գոյ եկեալս, և զհին մնացեալ հրաբուղխ կղզիս ընկղմեալս 'ի խորս ծովու. և կա զի ոչ եր-բեք տեսանէ հրաբուղխ ինչ ծովային հեռի յոյժ 'ի ցամաքէն կամ 'ի կղզեաց 'ի խորին անդունդս ծո-վուն:

Զատան նաև լերինք ինչ որք ժայթքեն ջուրց բոցս

ցօլս

ցոլացուցանէին. զի պատմէ պլինիոս թէ լերին գրամպիեան կոչեցեալ՝ երբեմն վառեալ բոցս որձակէր առ հասարակ ընդ ամենայն երեսս ջուրցն. և ագրիկոլա գրէ՝ թէ յարկանել վէմ ինչ ՚ի լիճն անենդօղաստ որ ՚ի գուատիմալա, երևի հուր հ[illegible] ինչ բոցոյ։

Ծովային հրաբուղխք պատճառեն զեռացումն ջրոյ՝ զոր գտանեն ուրեք ուրեք նաւորդք. զի բազումք ՚ի սոցանէ թէպէտ սուզանին հեռձեալ ՚ի ջրոյն յորդութենէ, այլ ըստ ծովայատակաց միացեալ այրեին անդէն, և եռացուցանեն սաստիկ զջուրս ծովուն. մինչև առ սաստիկ ջերմութեն ջրոյն որ ՚ի յատակս ծովուն՝ հալել զծորակ կապարեայ զընտակէին, զոր արկանեն նաւորդք ՚ի ծովն առ ՚ի չափել զխորութիւն նր, և զորակութիւն հողոյն որ ՚ի յատակս նր։ Ոմն գիտակ երբեմն ասաց նաւորդաց մերձ ՚ի յազորեան կղզիս. և ոչ է անտանելի ՚ի ծովուն չինաց՝ որ ուրեք ուրեք է ջերմ, և եռալ սկսանի յառաջ քան զլինել մրրիկս։

Հրաբուղխք ծովայինք և ցամաքայինք ՚ի դոյ հանեն զբազում նոր կղզիս. ոմն պատմեսցուք աստէն. որոյ վն պլուֆֆոն գր. երկ. հա. 4. զկղզիս ազորեան, գանարեան, զկղզիս կանաչ հրուանդանի, համբարձման և զկղզիս անդիլեան, համարի մասունս հնոյ աշխարհին. որք միացուցանէին յառաջ զմեր ցամաք ընդ ամերիկոյ. և ապա հուրն բաժանեաց զայս ամենայն, և ՚ի դոյ եհան այսպէս կղզիս։ Նոյնպէս և ՚ի հարաւային ասիա՝ զկղզիս սոնտա, մոլուկեան, և ֆիլիպպեան, համարի սահմանեալս ՚ի հրաբղխմանց. յորս մինչև ցայժմ չի են հրաբուղխք։ Այնպէս և գուք որ նորոգ ճանապարհորդեսցէ զոլորտիւք երկրի. տեսեալ ՚ի նորագիւտ կղզին օդաիդոյ բազում շիջեալ հրաբղխս, կարծէ թէ սոյն այս և այլ մերձակայ կղզիք, են մնացորդք մեծի ցամաքի սուզելոյ յընդերկրեաց հրոյն ներգործութեամբ։ Ահա այս իսկ է պատճառն՝ զի հրաբուղխք ըստ մեծի մասին՝ են ՚ի կղզիս, կամ ՚ի ծովեզերեայ տեղիս։

Հրաբուղխք պատճառեն նաև զմրրիկ և զպետնաշարժութիւն. մինչ քանզի ՚ի կղզիս ճափոնի բազում գտանին հրաբուղխք, յաճախեն անդ և պետնաշարժութիւնք. ոչ երբեք երևեցաւ ասէ պլուֆֆոն հրաբուղխ ինչ առանց յառաջեկելոյ կամ ընկե-

րելոյ

[illegible] գետնաշարժութեան ։ Քանզի դիւրավառ նիւթք խմորեալք և ջեռուցեալք 'ի խորս երկրի , տարածին և ափռին ընդ ամենայն կողմանս 'ի գտանել տեղի ելից . և յայնժամ գտանելն սասանեցուցանեն զերկիր 'ի վեր [illegible] , մինչև պատառել զերկիր և 'ի բաց թա[illegible]անել . երբեմն և ոչ նիւթքն այլ օդն 'ի ջերմանելոյ նիւթոց անօսրացեալ տարածի 'ի խորս երկրի և դողացուցանէ ։ Եթէ խմորեալ նիւթք են բազումք , և բորբոքումն է սաստիկ . յայնժամ յետ գետնաշարժութեան ցոլացուցանեն բոցս , և արտաքին օդոյն ներգործութեամբ վառել սկսանի հրաբուղխն ։ Գետնաշարժութիւն պատճառեալ յընդերկրեայ հրոյ՝ երբեմն տևէ մինչև 'ի վառիլ հրաբուղխին . իսկ երբեմն ընդ ցոլանալ հրոյն 'ի վեր՝ դադարի ։

Եւ եւս հրաբուղխք պատճառեն զգետնաշարժութիւն 'ի սաստկանալ բորբոքման խարեանց . որպէս յայտնի է 'ի փորձոյ . զի 'ի սաստկանալ բորբոքման հրաբուղխից , յաճախեն նաև գետնաշարժութիւնք 'ի շրջակայս նր . բայց այսպիսի գետնաշարժութիւնք ոչ ձգին յընդերկար սահման . որպէս 'ի բանալ վերստին լերինն նոր բերանս հրոյ 'ի Նաբօլի և 'ի շրջակայս նորա եղև գետնաշարժութիւն . բայց այս գետնաշարժութիւն ոչ երբէք եհաս մինչ 'ի յալբեան լերինս և յայլ հեռակայս . նոյնպէս և նոր պատառուած Էդնա լերին կարէ պատճառել գետնաշարժութիւն առ առաւելն 'ի համօրէն Սիկիլիա կղզին . բայց ոչ կարէ զիւր երկարութիւն ձգել մինչ 'ի 300 , կամ 'ի 400 [illegible] սահմանս ։

Է և այլ տեսակ գետնաշարժութեան որ ոչ է 'ի հրաբուղխից . այլ յընդերկրեայ օդոյ անօսրացելոյ . քանզի որպէս առ մեզ վառումն վառօդոյ 'ի միում փոքրիկ վայրի անօսրացուցանէ և սաստացուցանէ յոյժ զօդն . նոյնպէս և 'ի խորս երկրի գտանին նիւթք խմորեալք , որոց փոքր գոլով զանգուած , բորբոքին միայն 'ի խորս երկրի . յորմէ անօսրացեալ օդն որ անդ , գոյանայ հողմ ինչ սաստիկ . որոյ բռնութեամբ և գալարմամբ յարձակեալ ընդ անձաւս , ընդ պէսպէս ծերպս , և ընդ բազմապատիկ ճանապարհս ընդերկրեայս՝ դողացուցանէ զնոսին . մինչև ապա առ սակաւ սակաւ դադարելով բռնութեան հողմոյն , կամ ելանելով արտաքս ընդ պատառուածս ինչ երկրի , դադարի և ձայնն և երկ-

ցոլացուցանէին. Եւ պատմէ Պլինիոս թէ լերին Դրասիմենին կոչեցեալ՝ երբեմն վառեալ ըստ արձակեալ առ հասարակ է ամենայն երեսս լերինն. եւ Ագրիկողա գրէ՝ թէ յարկանել վէմ ինչ 'ի լերինն անհետացեալ որ 'ի դաշտակողմ, երեւի երբեմն հեռագոյն հրա-ինչ բոցոյ:

Ծովայլին հրաբուղխք պատճառանին զեռացումն ջրոյ՝ զոր դատանին ուրեք ուրեք նաւորդք. զի բազումք 'ի ուցանեն թէպէտ սուզանին հեռանալ 'ի ջրոյն յորդութենէ, այլ է ծովայստակուս տեսցեալ այրեքին անդէն, եւ հասուցուցանեն սաստիկ զեռուռ ծովուն. մինչեւ առ սաստիկ ջերմութեն ջրոյն որ 'ի յատակս ծովուն՝ հալել զձկուն կապարերեայ զընտակէն, զոր արկանեն նաւորդք 'ի ծովն առ 'ի չափել զխորութիւն նր, եւ զորակութիւն հողոյն որ 'ի յատակս նր: Ոմն գիտակ երբեմն ասեն նաւորդաց մերձ 'ի յազորեան կղզիս. եւ այս է տեսանել 'ի ծովն չինաց՝ որ ուրեք ուրեք է ջերմ, եւ եռալ սկսանի յանկարծ զլինել մրրիկ:

Հրաբուղխք ծովայինք եւ ցամաքայինք 'ի դոյ հանեն զբազում նոր կղզիս. որպէս պատմեցան ստորեւ. որոյ վն պլուփռոն դր. երկ. հա. 4. զկղզիս ազորեան, գանարեան, զկղզիս կանանչ հրուանդանի, համբարձման եւ զկղզիս անդիլեան, համարի մասունս հնոյ աշխարհին. որք մնացուցանէին յառաջ զմեր ցամաքն է ամերիկոյ. եւ այսպէս հուրն բաժանեալ զայս ամենայն, եւ 'ի դոյ եհան ազէսպէս կղզիս: Նոյնպէս եւ 'ի հարաւային ասիա՝ զկղզիս սոնտա, մոլուգեան, եւ փիլիպպեան, համարի սակրձնեալս 'ի հրաբուղխմանց. յորս մինչեւ ցայժմ չէ եւն հրաբուղխք: Ասենապէս եւ գուշ որ նորոյ ճանապարհորդեաց զովարանէս երկիր. տեսեալ 'ի նորադրեա կղզին օդաւորոյ բազում չէինէ հրաբուղխս, կարծէ թէ սոյն այս եւ այլ մերձակայ կղզիք, են մնացորդք մեծի ցամաքի սուղելոյ յընդերկրեայ հրոյն ներգործութեն: Այս այս իսկ է պատճառն՝ զի հրաբուղխք ըս մեծի մասին՝ են 'ի կղզիս, կամ 'ի ծովեզերեայ տեղիս:

Հրաբուղխք պատճառեն նաեւ զմրրիկ եւ զերկրաշարժութի. վն քանզի 'ի կղզիս Ճեռաքնիդի բազում դատանին հրաբուղխք, յաճախեն անդ եւ երկրաշարժութիւնք. ոչ երբեք երեւեցաւ առ պլուփփոն հրաբուղխ ինչ առանց յառաջէնց կմ ընկերելոյ

րելոյ

ընթացս գետնաշարժութեան ։ Քանզի դիւրավառ նիւթք խմորեալք և ջեռուցեալք 'ի խորս երկրի, ստորածին և ամփոփեալ է անձկութեան կողմանս 'ի պատառել անդի ելից . և յայս զատանելն ստատանեցուցանեն զերկիր 'ի վեր մղելով, մինչև պատառել զերկիր և 'ի բաց թաւալեցուցանել . երբեմն և ոչ նիւթքն այլ օդն 'ի ջերմանելոյ նիւթոց անօսրացեալ ստորածին 'ի խորս երկրի և գազացութիւնք ։ Եթէ խմորելոց նիւթք են բազմադէզ, և բորբոքումն է սաստիկ . յայնժամ լինի գետնաշարժութեան ցնցացութիւնն բազում, և որ սաստկին օդոյն ներգործութեամբ վառել օդասանն հրաբուղխն ։ Գետնաշարժութիւն պատճառելով յերկրեկերեայ հրոյ՝ երբեմն անէ մինչև 'ի վառել հրաբուղխին . իսկ երբեմն է ցուլանել հրոյն 'ի վեր՝ գագաթի ։

Իւ են հրաբուղխք պատճառն զգետնաշարժութեն 'ի սառամանեալ բորբոքման խոյերաց . այլ յայսնի է 'ի փորձոյ . զի 'ի սառամանեալ բորբոքման հրաբուղխից, յաճախեն նաև գետնաշարժութիւնք 'ի շրջակայս նը . բայց այսպիսի գետնաշարժութիւնք ոչ ձգին յընդերկրեար տեղեաց . որ 'ի բանալ վերում լերինն նոր բերանս հրոյ 'ի նորոյն և 'ի շրջակայս նորա նաև գետնաշարժութիւն . բայց այս գետնաշարժութիւն ոչ երբեք երևի մինչ 'ի յարևելեան լերինս և յայլ ճեռակայս . նոյնպէս և նոր պատահմամբ էգեաս լերինն կարէ պատճառել գետնաշարժութիւն առ առաւելն 'ի համօրէն սիկիլեա կղզին . բայց ոչ կարէ վերը երևումն ձգել մինչ 'ի 300, կամ 'ի 400 փարսախաչափ տեղիս ։

Իսկ և այլ տեսակ գետնաշարժութեան որ ոչ է 'ի հրաբուղխից . այլ յընդերկրեայ օդոյ անօսրացելոյ . քանզի սեղ առ միք վասնորոյ վասնօդոյ 'ի միում փոքրիկ վայրի անօսրացութիւն և սաստկութիւն յայն զօրն . նոյնպէս և 'ի խորս երկրի գտանին նիւթք խմորեալք, որոց փոքր դորով ջեռուցեալ, բորբոքին մասն 'ի խորս երկրի . յորժամ անօսրացեալ օդն որ անդ, գոյանայ հալում ինչ սաստիկ . որոյ բռնութեամբ և զատուցեալ յարձակելով է անձուկ, ընդ ալէկոծ ծերպս, և է բազմապատիկ ճանապարհս ընդերկրեայ՝ գազացութիւնք ընթացին . մինչև աստ առ ասկա ասկա գագաթելով բռնութեան հալածի, կամ եղանելով արտաքս ընդ պատառուածս ինչ երկրի, գագաթի և ձորին և

երե-

երերումն ։ Երկու են նշանք որովք զանազանի այս երկրորդ տեսակ գետնաշարժութեան յառաջնոյն ան֊ ճանէ որ պատճառի ՚ի հրաբուղխից ։ Մի՛ զի գրե֊ թէ միշտ յառաջէ քան զայս գետնաշարժութիւն ձայն ինչ խուլ դղրդումն ընդերկրեայ ։ Երկրորդ՝ զի երերումն որ կարէ ձգիլ ՚ի միում և ՚ի [illegible] ժա֊ մանակի ՟Է բազում սահմանս տարածեալ տարածել ՟Ջ ղժուարին ։ Որ ձգեցաւ երբեմն ՚ի միում ժաման֊ նակի ՚ի մեսսինա, ՚ի գերմանիա, ՚ի գաղղիա և յանգղիա ։ նոյն և ՚ի 1663 գիտաւ ՚ի քանատա աշ֊ խարհ ամերիկոյ, որ զօրաւորագոյնն զնահանգաւ ձգեցաւ տարածել ՟Ջ զ60 հզր մղոն քառակուսի ։ այլ այս տեսակ գետնաշարժութեան ձգի գրեթէ միշտ ընդ երկայն ։

Է և երրորդ տեսակ գետնաշարժութեան, որ լինի ՚ի յանկարծակի կործանելոյ անձաւաց և խոռոչաց որ ՚ի ներքոյ երկրի ։ յորոյ մի հատանել հողն, կամ լեռան, և կամ քաղաքին և ՟Է ներքս ՚ի վայր սուզանի ։ երբեմն առ երկրաւ կործանելով ։ և եր֊ բեմն ուղիղ ՚ի վայր ։ որով և շարժէ և դողդողա֊ ցանէ ցնցմամբ նաև զամենայն մօտակայ սահմանս ։ Այս տեսակ գետնաշարժութեան ոչ երկրորդէ, եթէ ընդերկրեայ անձաւն կատարեալ անկցի յա֊ ռաջին կործանմանն ։ Որ նշան է մնացանել ապա տարածած երկրի, և սուզիլ քաղաքաց, և լերանց, և ոչ ձգիլ ՟Է բազում սահմանն ։ Որ ձգի երկրորդ տեսակն ։

Եւ այսպէս գետնաշարժութիւնն պատճառելով կամ ՚ի հրաբուղխից, կամ յայլոց պատճառաց, և կամ յընդերկրեայ ելեկտրական հեղեղ, որ կամելով պահել զիւր հաւասարակշռութիւն, բուռն առնելով տատանեցուցանէ զերկիր, առ ՚ի դառնալ անդր, և ՚ի վեր ՚ի յոգն հատիլ, զորմէ չէ անհնարին ըն֊ դարձակ ճառել, է պատճառ մեծի փոփոխութեան մակերեւութի հողագնտոյս ։ լերինն ՚ի դաշտ, և դաշտաց ՚ի լեառն, ջրոյն ՚ի ցամաք, և ցամաքին ՚ի ջուր ։ որով փոխէ զընթացս գետոց ։ ցամաքեցու֊ ցանէ զլիճս և զծով, և այլուր բանայ զլիճ ։ Են։ Յամին 1673 ՚ի հնդիկս ՚ի կամիմնդանոս գաւառ հարթայատակ սարար միով ցնցմամբ զլեառն ինչ բարձր ՚ի պարզ և ՚ի հանգարտ առուք ։ Յամին 1772 ՚ի կղզին ճաւայ լեառն անհագին որոյ շրջա֊ պատ էր իբրև 9 մղոն, միով ցնցմամբ ՚ի վայր ան֊

Է կաւ

կանէք և 'ի վեր հանէք արձակելով շուրջանակի՝ գունդս հրոյ սաստիկ լուսաւորիչս:

Իրք պատմելի են 'ի ճանապարհորդութեան իւրում, թէ 'ի նոր սպիտակամեկնս առեալ ընդին երկրագործութիւք. և քաղաքս վաճառքս զարդեն նաւորդաց: Ուրեք ուրեք անհետ ամենին զեղջք, և ըղխոսգեալք ծովու, և ուրեք ուրեք նորս առեղծուն:

Պատմէ քօլբէ թէ յամին 1707 'ի միում աւուր եօթն անգամ ծովս ծածկեաց զծովեզերս հողմականին բարկութեան: Յամին 1736 'ի հիւսիսային կողմն խաղաղականի՝ ըստ տեսանելն իւր քարանց գեղջերայն յեռկեր ուղղաւ գետնաշարժութիւն. և անդ երևեցաւ լեռն խորին յայժ. իսկ այլ լեռն որ կայր 'ի վաղուց կէս փարատեալ չեղի անուն, 'ի նմին գեղջերեան հատարակ ցամաքեցաւ. յառաջ նորին քարձրացաւ երբեմն լեառն իւր:

Նախ քան զմեծամեծ գետնաշարժութիւնս քաղաքում անդամ յառաջէն նշանք, յորոց զոմանս թուէ քօլբէն. որովք ոմանք 'ի նախնեաց գուշակեցին զյետագայ գետնաշարժութիւնս:

Նախ՝ յորժամ առանց ինչ պատճառի ջուրք 'ի ջրհորս պղտորին, և արձակեն զհոտ գարշելի. որ յայտ է թէ պատճառի 'ի ստորերկրեայ ծծմբային ժահահոտ շոգեաց յուզելոց 'ի մերձակայ տեղիս: 'Ի նշանէ աստի գուշակեաց զմերձակայ գետնաշարժութիւն փերեկիդէս վարդապետ գիմնկլառայ 'ի հանելն նը ջուր 'ի ջրհորոյ:

Երկրորդ՝ յորժամ ջուրք անպատճառ յարձանանոցն եռան 'ի ջրհորս, որ նոյնպէս 'ի յուզմանէ ստորերկրեայ շոգեաց պատճառի: Այս նշանն եւ աւ 'ի Ֆերարա, քոյր մի յառաջ քան զպարհաւրելի գետնաշարժութիւն, որ եղև անդ յամին 1570. 'ի նմին ժամանակի և պաղպա, այն է՝ բո գետն բարձրացաւ և պղտորեցաւ:

Երրորդ՝ յորժամ առանց ինչ հողմոյ ծովն զեղանայ և խռովի, կամ յորժամ եւ կացեալ 'ի նաւակի՝ ունելով ինչ 'ի ձեռին, տեսանէ զի իւր այն ինքնին սկսանի երերալ և դողալ 'ի ձեռին առանց հողմոց, և առանց շարժման ալեաց. յայտ է թէ զի յայնժամ սկսանին 'ի վեր շնչել ջրային գոլորշիք:

Չորրորդ՝ յորժամ լինի ապաժամ և անսովոր պարզութիւն և հանդարտութիւն օդոյ. զի յայնժամ յորդառատ գոլորշիք փակեալ 'ի ծոց երկրի, ոչ

կարծեն ելանելոյ արտաքս · այլ փառաւորութեանն խնդրեն խափանելոց ելս ։ Այսպիսի նշան կանխեաց աւե-նեքս նախ քան զգետնաշարժութիւն որ եղեւ առա-ժամանակօք կայսեր Ներոնի ՚ի կամբանիա գաւառա-որ ՚ի Նափօլի ։

Հինգերորդ՝ յորժամ մերձ ՚ի մուտս արեգականն երեւեսցի ՚ի պարզ երկնի նշանակ իբր գինդ, կմ՛ անմաք անօթ Է երկայն տարածեալ ։ Այսպէս գրէ ա-րիստոտէլ ՚ի գիրս մետէորայից · եւ պլինիոս գիրք Բ · գլ · 81 · քանզի այս գինդ յայտնապէս խաղայ եւ յանհողմ ժամանակի՝ ցուցանէ թէ զօրութիւնք իւրս-եալ փակեալ կան ՚ի ծոց երկրի ։

Վեցերորդ՝ յորժամ յանմասնակիցն պատահեսցի ան-տոկոր իմն ցրտութի · քանզի յայնժամ զօրութիւնք պա-րառեալք յանցեալ չորութեան, արտաքսին գիտա-նալ ցրտութիւն հաւաքեալ ՚ի միջոցն ՚ի խոռոչս երկրի, բռնի առնեն ելանել արտաքս ։

Եօթներորդ՝ յորժամ պայծառ զոլով երկնից եւ ա-ռանց ամպոց՝ մրրկաւոր եւ աղօտ երեւի արեգակն ։

Ութերորդ՝ յորժամ թռչունք ՚ի թռչելն դա-դարեն, եւ սասանին · եւ ոչ կարեն ուրեք անշարժ ։ Ըստ այսմ ՚ի զողդողման թռչելոյ թռչնոց՝ գուշակեսցէ [illegible] զմօտակայ գետնաշարժութիւն ։

Իններորդ՝ յորժամ փոքր մի յառաջ լինելի լինելն ՚ի խորոց երկրի ձայնք, եւ հնչիւն գոռալոյ հողմոյ, նշան է երկրորդ առաւել գետնաշարժութեան զորմէ գրեցաք ՚ի վերոյ ։

Տասներորդ՝ յորժամ յօդս երեւի հուր մխամածն, կմ՛ յայլ ձեւ ինչ · իբր զի դէպ լինի երբեմն, զի յոր-ժամ այն դուրսպրծեալ նիւթ կարի իմն տաքացեալ ՚ի ծոց երկրի, մինչ իմն անձ վառեսցի զերձանի ՚ի վերինս ... օդոյ ։ Այսու նշանաւ կա-րեմքս գուշակել զգետնաշարժութի ։

Մետասաներորդ՝ արփաստ ... գուշակեաց զմե-տաղայ զգետնաշարժութիւն մեծ, որ եղեւ յարքային՝ ՚ի յասպաջելոյ գիտաւոր տաւրեղ ։ Եւ այլ իրօք պա-տահեաց ՚ի Նոր Թուականի Հայոց ըստ պատմե-լոյ մատթէոսի պատմագրի, նախ երեւեալ գիսա-ւոր աստղ, որպէս „Շարժ առաւել Է ամ երկիր“ ։

Պուտան, և Ասամաստան ։

Պուտան կոչին հարթայատակ և տափարակ տե-ղիք յԹիբէթ հարաւակողմն, որք և ունին զերկայնու-թիւն և զլայնութիւն հարուստ տարածութեց ։ 'Ի կըր-կին գիծս բաժանին · զի ոմանք են 'ի մէջ լերանց, իսկ ոմանք 'ի խոնարհ տեղիս առ ստորոտովք լե-րանց ։ Առաջինն թէպէտ և լայնածաւալ ձգեա-ցի, սակայն ցամաք է 'ի յաղբերաց և 'ի գետոց, այլ առ առաւելն փոքր գետակ ինչ գտանի 'ի նմ ։ Իսկ երկրորդն առաւել յաջողակ բաժանեալ կայ Է արձակ գետով ։

Պուտանականք ունին են 'ի մէջ լերանց՝ դժուարա-մատոյցք են վս բարձրութեն, այլ երկիր նշ խոտա-ւէտ յոյժ, և լի անուշահոտ բուսովք և ծնկօք · զոր և տիրապէս կոչեմք Մարմանդա, Մաչգա, կմ Մարգանգէրքինս, յորոց զոմանս ստորագրեսցուք յըն-թացս աշխարհագրութեն ։ Խոր․ Ը․ 6․ զանցս Ը որ լինի մասունք կմ եւք գաւառին, կոչէ Պուտանբէերան ։

Պուտանականքն օրըստօրէ բարձրանան 'ի հողոյ՝ զոր ջուրք անձրևաց և գետոց հանապազօր բար-ձեալ բերեն 'ի լերանց · մանաւանդ յառատանալն և յողողելն գետոց զշրջակայ սահմանս ։ Յայտ է այս նաև 'ի զանազան փորձոյ · ոնդ այն զոր պատ-մէ պղոս բնաբան 'ի բնական պատմութեն իւրում ազէֆիրրա գաւառին անդղէոյ · թէ 'ի ճախճախուտ տեղի ինչ գտան Ը երկրաւ 18 ոտնաչափ խորութբ դրամք հատեալք 'ի ժամանակս Է եգուարդայ թագաւորին որ թագաւորեաց յամին 1461 · եր-կերիւր ամօք յառաջ քան զգիւտ դրամոցս ։ Զոր 'ի յարկանելն 'ի հաշիւ, գտանեմք զի այն տեղի ա-մի ամի բարձրացեալ է փոքր ինչ աւելի քան զմի բթամատն, և 'ի միջոցս իւրաքանչիւր մետասան ամաց՝ մի ոտնաչափ ։ Այնպէս և յայլ կողմանս աշխարհի գտան Ը երկրաւ ծառք թաղեալք հա-րուստ խորութբ, և Ը ծառովք դրամք յուլիոսի կայսեր, որ փոքր ինչ յառաջ էր քան զքս ։

Ասամական հողք՝ զոր ջուրք անձրևաց և գետոց բերեն կմ են աւազ, և կմ ազգ ազգ կակուղ քա-րանց · գտանին 'ի նմ խառնեալ և բազմութի բու-սոց, տերևոց, և ցամաքային և գետային խեցեաց, և

և մանրունք ամենայն ցամաքային կենդանեաց․ բայց ոչ գտանին երբեք մանրունք ծովային խեցեաց և կայտառաց ։

Յեկեսս հողագնդոյս բազում ուրեք գտանին և գաւառք աւազոյ լայնածաւալ յոյժ՝ ձգեալ է բազում մօրեայ ճանապարհ․ որ գտանի է մէջ հալէպու և պաղղատու 'ի Թաթարստան, Պարսկ 'ի չէն, 'ի յափրիկէ, ևն ։ Զայսպիսի գաւառս մեք միով անուամբ կոչեմք Անապատ, որ 'ի սէն․ Գոռն փէչի ։ Յորս յա-մառայինի աւերէ հողմ անուանեալ խորշակ, պատ-ճառեալ 'ի աստանի ջերմութէ անդրադարձ ճառա-գայթից արևու, և բազում ուրեք գտանին մար-մինք անթաղ չորացեալք, զորս կոչեն մումիաս ։ Այս մանաւանդ անհողմ կարաւանի գնալով աւեն է աւազովք․ քանզի 'ի յանձնել մարկաց բնութե հողմոյն զաւազս Թափէ կուտէ 'ի մի տեղ․ մինչև զաւազուտ բլուրս դարձուցանել 'ի դաշտս, և զդ-աշտսն 'ի բլուրս․ ուր քանզի չէր անդի փախստեան կամ վայր պատսպարելոյ՝ Թաղեալ մեռանի է աւա-զովք, մինչև յետ ամաց գուցէ և գտցէ՝ նոյն ուժգ-նութե հողմոյ դարձեալ բանալ զնա ։ Յայսպիսի աւ-աւազուտս ճանապարհորդել՝ դժուարին է, մինչև ուրեք ուրեք 'ի գործ ածել զլուք ուղեցուցի որպէս նաւորդս․ քանզի չէր այլ նշան ճանապարհի, և երեն կարօտութի ջրոյ ։ Զորոց զառասպաղութիւնս ունիս ուսանել 'ի հարաւոյն ափրիկոյ ։

Մէհ ։

Միհք գոյանան կամ 'ի գերձանեալ սառնապատեաց լերինս, և կամ 'ի հրաբուղխից ։ Քանզի սառնապատք լերինն կամ 'ի յօդոյ և 'ի սառուցից՝ և կամ 'ի բուսոց ընթացից գետոց՝ (որք 'ի բաց վանեն զԹուղթս, և զնոյն ընդ-խառնեցնելս կործանեն,) մասն մասն ներձեալ անկանին 'ի վայր, և անցանեն ժամանակաւ ձևացուցանեն գունս մեծ և ահագին, զոր կոչեմք մէհ ։ Այս մէհք շաղախեալ են ջրոյ և հողոյ և այլ ևս նիւթոց՝ որք անկանին 'ի բարձանց լերինն, որոց միահամուռ հասաքեալ անդէն կայեն առ սակաւ սակաւ խառնել, և ապա վառել ։

Միհք գոյանան նաև 'ի հրաբուղխից յետ շիջա-նելոյ նը․ քանզի վառարանք նոցա 'ի ցնդելն զնոյն

նիւթս

նիւթս արտաքս, և 'ի պակասելն այլոց վառելեաց նիւթոց, դադարեցաւ միայն և ծխացուցանեն վիհս։ Այսպիսի վիհք սակաւք են քան զդառնալիսն, այլ մեծ քան զնա և խորին. մինչև ուրեք ուրեք անհնարին է իջանել 'ի յատակս նոցա. շրջապատ նոցա առհասարակ է կէս փարսախ, և ուրեք ուրեք մի փարսախ։

Յայսպիսեաց սակի է ահագին վիհն մեծ լերին, որոյ շրջապատ է առասպել ասացեալ և այրեալ. ո՛չ գնէ նաև գուռնդրֆօր ճանապարհորդ. և յետ նր. պիւֆոն, ը. հա. գր. երկրի. պր. 9։

Գտանի և վիհ ինչ յանդղիա 'ի սդէֆըլրտ քաղաքի, զորոյ զխորութիւն չափել կամեցեալ, իբրև մղոնս երկուս և ոտնաչափս 600 իջուցեալ զչափաչափին՝ ոչ գտին ինչ ո՛չ զջուր և ո՛չ զյատակ. այլ կախեալ անդէն լար չափոյն՝ դադարեցան։

Լաւ, Լնյա։

Լաւայք գոյանան նախ՝ 'ի հրաբուղխից, 'ի նիւրգործեալ ընդերկրեայ գոլորշեաց, և 'ի գետնաշարժութենէ։ Վա՛ զի այս ամ բերէ կործանումն և թաւալումն մեծամեծ զանգուածոց երկրի, յորոց քարացեալ մասունք բազում անգամ 'ի կործանիլն՝ խառնընակի եկեալ առ միմեանս, վերին ծայրիւ միանան միայն ը. միմեանս, իսկ ստորին ծայրիւ տարածեալ 'ի միմեանց, ձևացուցանեն կամարաձև և քուաւոր խոռ սենեկի մեծ, զոր կոչեմք Անյա։

Եւ վա՛ այսպիսի յամ սակս ուր են հրաբուղխք, յամ սահմանս որք բերկնածուծ, և յամ աշխարհս ուր յաճախեն երկրաշարժութիւնք, ըւ են անձաւք, խորամբեխք են։ Եւ զի 'ի լերինս լինին այս ամ, վիհք անձաւք գտնին առ հասարակ են 'ի վերայ լերանց. իսկ 'ի դաշտավայրս կե՜ ըզխնչ, և կե՜ սակաւ. և վա՛ զի կղզիք առ հասարակ են լեռնայինք, յայն սակս ը. մեծի մասին 'ի կղզիս գտանին, մանաւանդ յարշիպեղագեան կղզիս, նոյնպէս և 'ի կղզիս ովկիանոսին հնդկաց, մանաւանդ 'ի մալուղեանս՝ որոց նիւթքն առհասարակ կամարաձևք կառուցեալ կան 'ի յանձաւաց. 'ի կղզիս ազորեան և գանարեան, և 'ի կղզիս կանաչ հրուանդանին.

և առհասարակ անկեալ են փոքր կղզիս 'ի Ներ-քուստ կամփրայցեալ կան անձաւօք : 'Ի զուգա-կեան լերինս , և 'ի պարտէզս կղզին , ուր յարձակեն հրաբուղխք և զեռնաշարժութիւնք , լինին անձաւք :

Երկրորդ՝ անձաւք 'ի դոյ եղանին 'ի Ջուրց , զոր Ջուրք անձրևաց 'ի լերինս ինչ ուր զատանին սպա-ռաւորութիւնք կամ խորափիտք ուղղաձիգք , 'ի վայր հասին ընդ նոյն խորափիտս մինչ յայն կէտ՝ ուր է կաւահողն , անդանոր հաւաքեալ և գոյացուցեալ ակն Ջրոց և առու , բնական ընթացիւք իւրեանց վարեն 'ի փորելի փապարս լերին յընդերկրեայս , 'ի ծերպս , և յամ զատարկ տեղիս՝ որք զատանին յընդերս լերին . Ի իւրեանց վարեն զաւազ , զկա-ւիճ , զկիճ , զհող , զքարինս , և զայլ ևս նիւթս , զորս քերեն 'ի ճանապարհաց Ի որս ընթանան . և այնպէս առ սակաւ սակաւ ճանապարհ գործեալ Ի երկրաւ , կամ եղանեն 'ի մերձ մակերևոյթ երկ-րի , և կամ 'ի ծով : Այդ՝ անդր նիւթոյն զորս այս առուք օր Ը օրէ կրեն Ի իւրեանս՝ զատարկ մնա-ցեալ , անձաւս գործեն մեծամեծս , և խորափիտ-երկայնամիջս , շրջապատոյս , ճղճիճիս , բաժա-նեալ կ բազում տալիս , զորս բազում ուրեք տե-սանեմք , զանմնս ցամաքեալս զկնի 'ի Ջուրց . և զանմնս հոսեցուցիչս Ջուրց :

Արժանիշեալ են անձաւք որ 'ի կղզին Անտիփարոս . 'ի կիրիա , և 'ի Նաքշիա . զորս տորագրեսցուք յիւրեանց տեղիս : Անձաւք հայաստանեայց աշ-խարհին 'ի հին զաւառին անձևացեաց , յորմէ ըն-կալաւ զանուն , որ տուզարանի անձաւացիք : Անձաւք սոսուն զաւառին՝ որք կարեն տանել 1000 , և ոմանք 2000 ոգիս : Եւ անձաւն 'ի մանտ-նայի զաւառին՝ որ այժմ կոչի դէքման . ուր ամբա-ցան 'ի հնումն յափշտակօղք զանձուն արշակայ Ը խոր . Գ . 45 . յորոյ 'ի ներքին կողմն զատանի աղբ Ջուրց , Ըն պատմեն ծերունի բնակչաց տեղւոյն՝ որք մտին 'ի ներքս , քանզի այժմ անձաւն մուտք նր խանգարեալ , չէ հնար մտանել :

Անձաւն 'ի մօտաւորիք քաղաքն Ֆիլէճինկի մեծ և ահագին , որ կայ կանգնեալ 'ի վր սեանց առաւել քան զհազարաց , 20 , և 24 ոտնաչափ բարձրութ . Թանձրութիւն երկրին և տապարին 'ի վր անձա-ւոյն՝ է առաւել քան զ25 կանգուն . յորում բա-զում ուրեք դատանին ճահիճք Ջուրց բաւական յար-

բումն

բուսմն կենդանեաց ։ Նոյնպէս գտանի և 'ի Տարպի
գաւառ Անգղիացւոց և 'ի Տէվիլըհօլ, որ ունի
բերան խիստ մեծի դրան եկեղեցւոյ, յորմէ հոսի
առու. որոյ ճանապարհ 'ի ներքս կոյս է երկրաւ
ուրեք ուրեք էր լայն և բարձր յոյժ, իսկ ուրեք
ուրեք խոնարհ անձուկ. 'ի գաստիօլա որ 'ի Գեր-
մանիա, յորում անձաւի գտանի լիճ մեծ, և մերձ
'ի յատրբէրուկ. որոյ տարածումն ձգի 8 մղոն ուր
և գտանին գահաւէժնդք ։ Հանք աղի որ 'ի Լեհաս-
տան, առաւել մեծամեծ անձաւս ունին քան զվերո-
գրեալսն. որոց ոմանց մեծումն հաւասարի մեծա-
մեծ քաղաքաց ։ Զայլս՝ որք են քարեղէնք, կամ 'ի
քարաժեռ լերին, կոչեմք Այրս, կմ բացայայտ
եա Քարանձաւ. աշխարհաբառ լեզուն մեր զնմ ան-
ձաւս կոչէ Մաղարայ ։

'Ի մակերեւոյթ հողագնդոյս գտանին նաև Հո-
վիտք, և Ձորք, զորոց չունիմք ինչ խօսել. այլ ըղ-
բացատրութիւն անուանց նց տեսցես 'ի յաւելուած
ոց 'ի վախճան հատորիս ։

Փոփոխումն մակերեւութի հողագնդոյս ։

Մակերեւոյթ հողագնդոյս 'ի սկզբանէ անտի լի-
նելութէ իւրոյ բազում և մեծամեծ փոփոխութիւնս
ընկալաւ և ընդունի զոր հանապազ. քանզի թող զհա-
մաշխարհական ջրհեղեղն՝ որ զբոլոր երեսս երկրի
փոփոխեաց, նաև յետ այնորիկ բազում և մեծա-
մեծ փոփոխութիւնք եղեն և լինին 'ի նմա 'ի ջրոյ, 'ի
հրոյ, 'ի յօդոյ կամ 'ի հողմոյ, զորոց համառօտիւ
ճառեսցուք յառաջիկայդ ։

Փոփոխումն ցամաքի 'ի ծով ։

Այս փոփոխումն լինի 'ի յերկուց պատճառաց ։
Նախ՝ յառատանալոյ ծովու կմ գետոց՝ զորս պատ-
ճառեն գետնաշարժութիւնք և երկրաւոր հուրք. զի
պատճառեալքն 'ի լուծանելոյ ձեանց՝ ոչ տեւեն
ինչ ։ Երկրորդ 'ի բռնութէ հողմոց ։

Զայս ամ յանդիման առաջացուցանեն մեզ նախ՝
փորձք որք լինին առ ժամանակօք մերովք, և որք
'ի նախնի մատենագրաց պատմին գիտելով 'ի վաղ
ժամանակս ։ Երկրորդ՝ բնական պատճառք և նշանք.

որք հաւանականն իմն ցուցանեն մեզ գտանելոյ ինչ և տեղեաց, թէ յառաջագոյն ցամաք էին, և ապա 'ի ծով փոխեցան :

Պղատոն 'ի Տիմէոս անուամբ կոչեցեալ, պատմէ թէ՝ նախնիք քուրմք եգիպտացւոց, 600 ամօք յառաջ քան զփրկիչն, որք էին վերատեսուչ գրոց և պատմութեանց, հաստատէին թէ առ [illegible] կին Հերքուլեան սեանցն, որք են երկու լերինք մերձ 'ի նեղուց [illegible], էր 'ի վաղ ժամանակս կղզի ինչ Ատլանդեան կոչեցեալ, մեծ քան զասիա և զափրիկէ միանգամայն առեալ, ըն ընդակութեամբ ու-րանց պատերազմականաց. որ յետ աշխարհին երկրաշարժ գետնացուցանելոյ զնա և զնա զերեր. հերձեւ ընկղմեցաւ յանդունդս ծովուն: կարծէ ոմն Ֆ[illegible] 'ի գիրս գրեալ երկրի. Հտ. [illegible] 19. թէ այս լուծանելով կղզի մեծ՝ էր դուզէ ցամաք կղզի որ միացուցանէր զԵւրոպիա ընդ ամերիկեան կղզիս, և զասիա ընդ ամերիկոյ. մեծ զի 'ի յետագայս զանանի նոյն հանգք, նոյն խեցիք ծովայինք, և նոյն [illegible] ծովեզերեայք, որ ինչ գտանի 'ի յամերիկա. յորս յերկրաւին են ինչ ինչ անասունք ընտանին, յորոց զըտանին 'ի յեւրոպա :

Մեղան նախնի միանձնաւորք [illegible] առ եւ[illegible]ոց, թէ առ հասարակ դաշտավայր առուրեալ ծածկեալ կայր ջուրք: Պլուտարքոս, [illegible], և այլք տեսանեն զջրհեղեղէն [illegible], որ ծածկեաց զԹեսաղիա, այնէ՝ եւանեա իբրև 700 ամօք զկնի համաշխարհական ջրհեղեղին. մինչև ցանդ նոյն համարել է այսմ: Ասանդրի և եւ թէ իբրև 230 ամօք յառաջ քան զջրհեղեղ [illegible]՝ եղև այլ հեղեղ ջուրց յատտիկէ :

Յամի փրկչին 1095 պատահի ջրհեղեղ եղեալ յասորիս, յորմէ ջրահեղձ եղեն անթիւ բազմութիւն մարդկան: 'Ի սկիզբն ժԶ դարուն, առ ժամանակօք [illegible] Թագաւորին [illegible], ծովն բարձրացեալ ծածկեաց զմասն ինչ Ֆրիզլանդայի : 'Ի 1164 եղև ջրհեղեղ 'ի Ֆրիզիա. յորմէ ծովեզերք նո առ հասարակ ընկղմեցան հանդերձ բազմութեամբ բնակչաց: 'Ի 1218 դարձեալ եղև անդէն. որ կոտորեաց իբրև հարիւր հազար ոգիս :

Իսկ 'ի 1421 առաւօտեալ ծովն 'ի մասին ինչ Հոլանդայի, ընկղմեաց 72 գիւղօրէս, բազում բերդորայս, և [illegible] հազար անձինս. և զան-

բաւ

բազում բազմութիւն անասնոց · յորժամ ժամանակի բաժանեաց զքաղաքն տարտաքք 'ի ցամաքէն , և արար կղզի · ծածկեալ զեմ խոնարհ մասամբ ցամաքին ՟Ե ջրովք · և 'ի վեր թողեալ միայն զբարձրագոյն մասունս նը · ուր ոչ երբեք բարձրութիւն ջրոյն առ 'ի ծածկելն և զգլխոյն կ : 'Ի 1446 բարձրացեալ ծովուն՝ այլան ոտքս տաւաւել քան զառան հազար 'ի միջնակին տօրաւնք · և տաւաւել ՟Ի զհարիւր հազար 'ի Ֆրիսիա և 'ի զելանտա : 'Ի կրկին յայս աշխարհ 200 , և 300 գիւղօրէք պատմին ընկղմեալ · ուր երևելին տակ ախեաֆֆոն մինչև ցայսօր գլուխք աշտարակաց և զանգակատանց բարձրացեալք վեր ևնչ 'ի վեր քան զերեսս ջրոյ :

'Ի 1530 երրորդ անգամ դիպաւ ջրհեղեղ 'ի Ֆրիսիա : 'Ի 1604 դիպաւ յանգղիա : 'Ի 1682 դեշերայն առատացեալ ծովն 'ի նահանգն զելանտա , ընկղմեաց և ծածկեաց աւելի քան զ30 գիւղօրէս , սպանեալ զանթիւ բազմութիւն մարդկան և անասնոց , փոքր միւս ևս և զհոլանտա ծածկէր · զի 18 ոտնաչափ բարձրութե՟ ուռուցեալ ամբարձեալ կայր քան զբարձրագոյն կողմանս նահանգին , բայց 'ի Թմբոց նը · այլ հակառակ հողմն արևելեան հարաւոյ յաղթեալ առաջին հողմոյն՝ վանեաց զջջուրն :

Պյուլշիկ ծով առ սակաւ սակաւ ծածկեաց զմեծ մասն բռանտանեպայի · նոյնպէս և զհոլանտական նաւահանգիստն վինեզա : Ծովն նորմէնտիայի մտեալ 'ի ցամաք , բազում մասունս անջատեաց 'ի ցամաքէն , և արար կղզիս : Ծովն գերմանացւոց յառաջ խաղաց 'ի հոլանտա մերձ 'ի դադ · այնչափ զի աւերակք հին աւանի հռովմայեցւոց՝ որ յառաջագոյն էր առ ծովեզերբք , այժմ է 'ի խորս ծովու : Անկիւլիա ՟Ը մկայելեայ նախնեաց՝ յառաջագոյն կցեալ էր ՟Է խառալեոյ · և այս կմ 'ի գեանաշարժութե՟ և կամ 'ի յորդելոյ ծովուն՝ անջատեալ 'ի ցամաքէն , եղև կղզի , ոմ զրեսցուք յետոյ առաջին :

Քալլեթուդ՝ յառաջին ժամանակս էր մայրաքաղաք հաշտակառաց 'ի քալլեթուդ աշխարհին որ 'ի յարևելեան հոլլիկա · խոկ այժմ է գիւղ աղքատամարդ · զի յանցեալ դարու ծովն բարձրացեալ յայն ծովեզերեայս , ծածկեաց զքաղաքն տաճարս ընդնմին և զգերեզմանատեղն կողմն քաղաքին · այլ 'ի նաւահանգիստ նը կի են այժմ ժայռք վտանգաւորք

նաւաց, որք ՚ի յառաւելագոյն անդրադարձութէն ճառից երեւին։ Զայլ բազում գիտաւածս այսպիսիս կարես տեսանել յընթացս հանրօրէն աշխարհագրութեան մերոյ։

Արդ՝ զայս ամ և զայլ սոյնպէս գիտաւածս, թէ և չէր մեր լուեալ, սակայն ՚ի քննելն բնագիտութեան զներքին անդնդաս ցամաքին, զգիտես նա, և զայլ մասունս, զստանելը ոչ սակաւ նշանս հաւանականս, որք ցուցանեն զբազում սահմանս ցամաքին փոփոխեալ ՚ի ծով։

Առաջին պատճառ է, զի ներքուցք մանաւանդ ովկիանոսին՝ ըստ մեծի մասին ձգեալ կան համեմատ շարժման ծովու. զի որպէս շարժումն ծովուն՝ է յարեւելից յարեւմուտս, նոյնպէս եւ ներքուցք ծովու ձգին յարեւելից յարեւմուտս, ցուցեալ թէ ծովն անընդհատ շարժմամբ իւրով մաշեաց զայն ցամաք, և արար իւր ճանապարհ. որ են ներքուցն Մաճէլլանեան, երկու ներքուցք Փօսփօրոսի, ներքուցն Հուտսոն, ներքուցն Սէյլան կղզւոյն։ Որում և ընկերէ իսկ վկայեն աւանդութիւնք բնակչաց; թէ Սէյլան կղզին խարեանց զնի բաժանեցաւ ՚ի տարածեան ցամաքէ կղզւոյն մողոլաց՝ ըստ մասին ՚ի շարժմանէ ծովուն, և ըստ մասին ՚ի սրբութեանց գետոց հնդկաց. մինչև յարեւմտից հիւսիսոյ 30, կամ 40 փարսախս շրջակ ցամաք երկիր Սէյլան կղզւոյն՝ առ սակաւ սակաւ խորտակեալ եղև։

Երկրորդ նշան է՝ զի կղզիք մանաւանդ ովկիանոսին ըստ մեծի մասին երկայնեալ ձգին ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ, որ է գործ համեմատ շարժման ծովու. զի որովհետեւ ովկիանոս շարժի յարեւելից յարեւմուտս, հարկ էր յերկուց կողմանց եւս յարեւելից և յարեւմտից բաղխելով մաշել և անձկացուցանել զցամաքս նոյն, սակայն երկայնութիւն ցամաքի նոյն՝ լինել ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ, իսկ լայնութեան նոյն՝ լինել յարեւելից յարեւմուտս։

Այլ ափրիկեան զցամաքս, զծովս, զարեւելեան Ճապոնն, զպատասանդէլ, զկղզին իսլանտի, զբազմամբքս, և զկղզիս աւստրալեաց, նաև զայլ կղզիս և զցամաքս կղզիս յարեւելեան ծովեզերեայս ասիոյ, համօրէն հաւանականութիւն մասունս ասիոյ, զորս խաղաղական ովկիանոս քերեալ անջատեաց յարեւելեան ծովեզերեայց ասիոյ. զի առ հօրդ սակէ են երկայնեալք ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ. և երեւի նոցա լեռ-

նայք

նայքին ։ Այսինքն զանտապանմնեան կղզիս ընձայեցին հասմարի մասն լերանց առամագրա կղզայն, և ասէ՝ ի ծովէ բաժանել․ որք առ հիւրի երկայնել են ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ․ և զառամագրա կղզին հասմարի մասն յամաք կղզւոյն մալաբարյ․ որում երբեմն նշան մեծակին ճայռք և խաղխաղք ՚ի մէջ երկոցունց ։ Այսպէս և զմալդիւեան կղզիս երկայնեալս ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ՝ հասմարի մասն ցամաքին հնդկաց, կարծէ և բնակիչք մալաբարայ առանդեն, թէ յառաջագոյն կցեալ էին նոքա ընդ ցամաքին, և ապա ուժութեն ծովու բաժանեալ գնոսա ։

Զայն զայս հաստատեն և բազմութիւն այսոցիկ կղզեաց խիտ առ խիտ սփռելոց, որոց ոմանց ներուցք են անձուկ յոյժ, բայց փոքր դետոց․ մինչև ոչ մի նաւի կայմք նաւուց յանցանելն ընդ այն հովին յամառ ծառոց որ յերկոսին կողմանս․ և ոմանք ՚ի նաւորաց բնակչաց՝ ոստոց յոստս վերելակեալ անցանեն ՚ի միոյ կղզւոյ յայլ կղզի ։ Բայց որ առաւել զարմանալին է՝ նոյն երկայնութիւն համօրէն ցամաքի նորոյ աշխարհի ամերիկոյ ձգի ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ, զորոյ զերկու կողմն բաղխէ հանապազ ահագին ովկիանոս շարժմամբ իւրով յարեւելից յարեւմուտս ։ Երրորդ նշանն է, զի ամ կղզիք մերձ են ՚ի ցամաք, և ոչ զատանին կղզիք ՚ի խորին անդունդս ծովուն՝ բայց միայն սակաւ կղզիք, որք առաւել քան զամ կղզիս տարակաց են ՚ի ցամաքէն երբեք 430 մղոնօք ։ Արդ՝ սոյն այս մերձաւորութիւն միահամուռ կղզեաց առ ցամաքն և կամ առ միմեանս, ցուցանէ թէ յառաջագոյն կցեալ էին ընդ միմեանս և ընդ ցամաքին․ ուր ապա երկարութեամբ ժամանակին ծովն սպրդեալ և մտեալ ՚ի խոնարհագոյն մասունս ցամաքին ՚ի դաշտավայրս և ՚ի հովիտս, ծածկեաց զնոսա, յորոց բարձրագոյն մասունք ցամաքին՝ մնացին շրջապատեալ ՚ի ծովէ և եղեն կղզի ։

Չորրորդ՝ զի զայն կղզիս զորս մեր վերոգրեալ պատմառաց կարծեմք ՚ի շարժմանէ կամ ՚ի յառաջանալոյ ծովուն կղզիացեալ և բաժանեալ ՚ի ցամաքէ, ընդ մեծի մասին [illegible] լեռնայինք ։ Զի որովհետև ամ ՚ի վերոյ [illegible] խոնարհ մասունք ցամաքին ընդ ջրով [illegible] առ[illegible], հարկ էր մնացեալ մասանց որք [illegible] մնացին ՚ի ջուրցն տողողմանէ, լինել բարձրագոյն կամ լեռնայինք ։

Հինգերորդ՝ զի ՚ի ծովեզերեայս կղզեաց ընդ մե-

կարեն ելանել արտաքս․ այլ փութանակի խնդրեն իւրեանց ելս ։ Այսպիսի նշան կանխեալ ասէ Սենեկաս նախ քան զգետնաշարժութիւն որ եղև առ ժամանակօք կայսեր Ներոնի ՚ի Կամպանիա գաւառ առ ՚ի Նաւբօլի ։

Հինգերորդ՝ յորժամ մերձ ՚ի մտանել արեգականն երևեսցի ՚ի վերայ երկնի նշաւաղ խառն գիծ, կէս ամփոփ անօսր է՛ երկայն տարածեալ ։ Այսպէս գրէ Արիստոտէլ ՚ի գիրս մետէորայից․ և Պլինիոս գիրք Բ․ գլ․ 81․ քանզի այս գիծ յայտնապէս խաղաղ և ցանհող ժամանակի՝ ցուցանէ թէ գոլորշեքն իւրեանց վերացեալ փակեալ կան ՚ի ծոց երկրի ։

Վեցերորդ՝ յորժամ յանկարծակի պղտորեսցի աղբերաց իւր ջրոյն․ քանզի յայնժամ գոլորշիքն պատճառեալ յանցեալ ջերմութենէ, արտաքին գիծմամբ ցրտութեամբ հաւաքեալ ՚ի միասին ՚ի խորոց երկրի, բռնին ամենեքեան ելանել արտաքս ։

Եօթներորդ՝ յորժամ պարզ գոլով երկնից և արանց ամպոց՝ միգապատ և պղտոր երևի արեգակն ։

Ութերորդ՝ յորժամ թռչունք ՚ի թռչելն դադարեն, և սասանեսցին․ և ոչ կան ուրեք անշարժ ։ Ըստ այսմ ՚ի գաղղիական թռչելոյ թռչնոց՝ գուշակեաց Անաքսիմենէս զմօտակայ գետնաշարժութիւն ։

Իններորդ՝ յորժամ փոքր մի յառաջ լսելի լինին ՚ի խորոց երկրի ձայնք, և հնչիւն դառաչոյ իբրև հողմոյ, նշան է երկրորդ առաւելի գետնաշարժութեան զորմէ գրեցաք ՚ի վերոյ ։

Տասներորդ՝ յորժամ յօդս երևի հուր տեսանելի, կամ յայլ ձև ․ ուստի իբր զի դէզ լինի երբեմն, զի յորժամ այն դուրսաղէտ նիւթ կարի իմն առատանայ ՚ի ծոց երկրի, մասն ինչ անտի վառեալ զեղանի ՚ի վերնագաւառս անդր օդոյ ։ Այսու նշանաւ կալիմենէս գուշակեաց զգետնաշարժութիւն ։

Մետասաներորդ՝ Արիստոտէլ գուշակեաց զյետագայ գետնաշարժութիւն մեծ, որ եղև յԱքայիա՝ ՚ի յառաջելոյ գիսաւոր աստեղ ։ Եւ այլ իրօք պատահեաց ՚ի նոյն թուականին հայոց ըստ պատմելոյ Մատթէոսի պատմագրի, նախ երևեալ գիսաւոր աստեղ, ապա „Շարժ սաստիկ է՛ ամ երկիր” ։

Պաւոյ, և Պիէմոնտ :

Պաշտ կողմն հարթայատակ և տափարակ ան-դեպ յեփեսա հովադնոյս, որք և ունին զերկայնու-թի և զլայնութի հարուստ տարածութե : 'Ի կեդ-կին գիրս բաժանին . զի ոմանք են 'ի մէջ լերանց, իսկ ոմանք 'ի խոնարհ տեղիս առ տափարակս լե-րանց : Առաջինն թէպէտ և լայնածաւալ ձգեա-ցի, սակայն ցամաք է 'ի յարգերաց և 'ի գետոց. այլ առ աւաւելն փոքր գետակ ինչ գտանի 'ի նմ : Իսկ երկրորդն՝ սակրաբար յերկուս բաժանեալ կայ Իտալիոյ գետով :

Պաշտամակայքը որք են 'ի մէջ լերանց՝ դժուարա-մատոյցք են վա բարձրութե, այլ երկիր նց խոտա-ւէտ յոյժ, և լի անասնահօտ բնակչօք և անկօք, զոր և տիրապէս կոչեցեալք Մոնսենիսո, Մոնգէո, կամ Մոնգենեւրօ, յորոց զոմանս ստորագրեսցուք յըն-թացս աշխարհագրութե : Խոր . Ժ . 6 . գանգս Է որ լինի մասունք կամ եւլք գաւառին, կոչէ Պաշտանէլեան :

Պաշտամակայքը օր ըստ օրէ բարձրանեան 'ի հողոյ՝ զոր ջուրք անձրեւաց և գետոց հանապազօր բար-ձեալ բերեն 'ի լերանց . մանաւանդ յառաստանեալն և յաղաղելն գետոց զչըջակայ սահմանս : Յայտ է այս նաև 'ի զանազան փորձոյ . անդ այն զոր պատ-մէ պղոտ բնաբան 'ի բնական պատմութե իւրում ազէ՞ Փիլըրտ գաւառին անդդեղոյ . թէ 'ի Ճախճախուտ տեղի ինչ գտան Է երկիրս 18 ոտնաչափ խորութե զքանդ հաստեալ 'ի ժամանակս Գ Եգուաբդայ թագաւորին որ թագաւորեաց յամին 1461 . եր-կերիւր ամօք յառաջ քան զգիւտ գրանցս : Զոր 'ի յարկանելն 'ի հաշիւ, գտանեմք զի այն տեղի ա-մի ամի բարձրացեալ է փոքր ինչ աւելի քան զմի բթամատն, և 'ի միջոցս իւրաքանչիւր մետասան ամաց՝ մի ոտնաչափ : Այնպէս և յայլ կողմանս աշխարհի գտան Է երկիրս ծառք թաղեալք հա-րուստ խորութե, և Է ծառոյք զքանդ յուլիոսի կայսեր, որ փոքր ինչ յառաջ էր քան զՔս :

Այսպիսի հողք՝ զոր ջուրք անձրեւաց և գետոց բերեն կամ են աւաղ, և կամ աղք աղք կակուղ քա-րանց . գտանին 'ի նմ խառնեալ և բաղմութե բու-սոց, տերեւոց, և ցամաքայինն և գետայինն խեցեաց,

և մանրաքը ոսկերաց ցամաքայինն կենդանեաց, բայց ոչ գտանին երբեք մանրաքը ծովայինն խեցեաց և կայտառաց :

Յերեսս հողագնտոյս բազում ուրեք գտանին և դաշտք տափաղոյ լայնածաւալ յոյժ՝ ձգեալ է բազում մղոնեայ ճանապարհ. որ գտանի է մէջ Հունգարու և պաղոնաստանու 'ի Թաթարաստան. մերձ 'ի չին, 'ի յափրիկէ, ևն : Զայսպիսի դաշտս մեք միով անուամբ կոչեմք Սաւաղըռփ, որ 'ի ռւս. Գոռմ փէլէ : Յորս յամառայինի ուրէ հողմ անուանեալ խորշակ, պատճառեալ 'ի տապոյն կիզմունէ անդրադարձ ճառագայթից արեւու, և բազում ուրեք գտանին մարմինք անփթութք չորացեալք, զորս կոչեն մումիաս : Նա մանաւանդ ամբողջ կարաւանի գտեալ ասեն է աւազուտք. քանզի 'ի յաճախել մրրկաց բռնութեն հողմոյն զաւազս Թափէ կուտէ 'ի մի տեղ. մինչև զաւազուտ բլուրս գործոցանել 'ի դաշտս, և ըզդաշտս 'ի բլուրս. ուր քանզի չէք անդի փախստեան կամ վայր ապաստանութեան՝ Թաղեալ մնան է աւազովք, մինչև յետ ամաց գուցէ և գտցեն 'նոյն ուժգնութեն հողմոյ գործեալ բանեալ զնս : Յայսպիսի աւազուտս ճանապարհորդել՝ դժուարին է, մինչև ուրեք ուրեք 'ի գործ ածել ըստ ուղեցուցի որպէս նաւորդս. քանզի չէք այլ նշան ճանապարհի, և կրեն կարօտութիւն ջրոյ : Զորոց զստորագրութիւնս ունիս տեսանել 'ի հարաւոյն ափրիկոյ :

Վէհ :

Վէհք գոյանան կամ 'ի հերձուածոյ առապարաց լերին, և կամ 'ի հրաբուղխից : Քանզի առապարք լերին կամ 'ի յօդոյ և 'ի սառուցից՝ և կամ 'ի բուռն ընթացից գետոց՝ (որք 'ի բաց վանեն զթումբս, և զնոյն ընդխմակացեալս կործանեն,) մասն մասն հերձեալ անկանին 'ի վայր, և անցմամբ ժամանակաց ձեւացուցանեն գուբ մեծ և ահագին, զոր կոչեմք վէհ : Այս վէհք ջրաւորան են ջրոյ և հողոյ և այլ ամ նիւթոց՝ որք անկանին 'ի բարձանց լերին, որոց միահամուռ հաւաքեալ անդէն կարեն առ սակաւ սակաւ խճողել, և ապա վառել :

Վէհք գոյանան նաև 'ի հրաբուղխից յետ շիջանելոյ նց. քանզի վառարանք նոցա 'ի ցնդելն զամ նիւթս

նիւթս արտաքս, և 'ի պակասելն այլոց վառելեաց նիւթոց, դառնորակացեալ միայն և ձեռացուցանեն վիհս։ Այսպիսի վիհք սակաւք են քան զառաւելին, այլ մեծ քան զնա և խորին․ մինչև ուրեք ուրեք անհնարին է իջանել 'ի յատակս նց․ շրջապատ նց առաւելագոյն է կէս փարսախ, և ուրեք ուրեք մի փարսախ։

Յայսպիսեաց սակի է ահագին վիհն մերոյ մասիս լերին, որոյ շրջապատ է առաւսպար ասացեալ և այրեալ․ տե՛ս զնէ նաև զուանդերֆօր ձանապարհորդ․ և յետ նր պիւֆոն, ը հա․ դր․ երկրի․ պր․ 9։

Գտանի և վէհ ինչ յանդրդին 'ի սդէֆըրըա քաղաքի, զորոյ զխորութիւն չափել կամեցեալ, իբրև մղոնս երկուս և տանաչափս 600 իջուցեալ զպարանակն՝ ոչ գտին ինչ ոչ զջուր և ոչ զյատակ․ այլ կասեալ անդէն լար չափոյն՝ դադարեցան։

Այր, Անձաւ։

Այրք գոյանան նախ՝ 'ի հրաբուղխից, 'ի ներգործելոյ ընդերկրեայ գոլորշեաց, և 'ի գետնաշարժութենէ։ Վն զի այս ամ բերէ կործանումն և թաւալումն մեծամեծ զանգուածոց երկրի, յորոց քարշեցեալ մասունք բազում անգամ 'ի կործանելն՝ խառնորնակի եկեալ առ միմեանս, վերին ծայրիւ միանան միայն ը միմեանս, իսկ ստորին ծայրիւ տարանկացեալ 'ի միմեանց, ձևացուցանեն կամարաձև և քուսաւոր իմն անձի մեծ, զոր կոչեմք Անձաւ։

Եւ վն այսորիկ յամ անգլիս ուր են հրաբուղխք, յամ սահմանս ուր քարեհանքումի, և յամ աշխարհս ուր յանձախեն երկրաշարժութիւնք լի են անձաւք, խորափիտք են։ Եւ զի 'ի լերինս լինին այս ամ, վսկ անձաւք գրեթէ առ հասարակ են 'ի վերայ լերանց․ իսկ 'ի դաշտորայս կմ ոչինչ, և կմ սակաւ․ և վն զի կղզիք առ հասարակ են լեռնայինք, յայն սակս ըն մեծի մասին 'ի կղզիս գտանին, մանաւանդ յարաչփակեալ կղզիս, նոյնպէս և 'ի կղզիս ովկիանոսին հնդկաց, մանաւանդ 'ի մալուղեանս՝ որոց նեղքէնք առհասարակ կամարաձև կառուցեալ կան 'ի յանձաւաց․ 'ի կղզիս աղորեան և գանարեան, և 'ի կղզիս կանաչ հրուանդանին․

և առհասարակ ասելով. եմ փոքր կերպիւ 'ի ներքուստ կամարակերպ կան ձկունք: 'Ի գետակ լեռան Լերինս, և 'ի պատնէշս կղզին, ուր յաճախեն հրաշալիք և գեղեցկագործութիւնք, լինին ձկունք:

Երկրորդ՝ ձկունք 'ի գոյ ելանեն 'ի Ջուրց, ձկունք ձկնորսաց 'ի լերինս ձիւնոտ ուր գետանցն պատուականք կամ խորափիտք ուղղաձիգք, 'ի վայր հասին ընդ նոյն խորափիտս մինչ յայն կէտ՝ ուր է կուտակումն, անդանօր հաւաքեալ և գոյացուցեալ անկն Ջրոց և ասու, բնականն ընթացիւք ելանեն վարին 'ի փոքրիկ փառաւորս լերին յընդերկրեայս. 'Ի ծովս, և յամ գաւառի տեղիս՝ որք գտանեն յընդերս լերին. Է ելանեն վարեն զանազան, գեղեցիկ, գինիճ, գհող, զքարինս, և զայլ եմ նմանս, զորս քերեն 'ի ճանապարհաց է որս ընթանան. և այնպէս առ սակաւ սակաւ ճանապարհ գործեալ Է երկրաւ, կամ ելանեն 'ի վերին մակերևոյթ երկրի, և կամ 'ի ծով: Աղբ՝ անեղի նմանութիւն զորս այս առուք որ Է որէ կրեն Է ելանեն՝ գաւառի մեծացեալ, ձկունս գործեն մեծամեծս, և խորափիտս երկայնաձիգս, շրջապատոյս, ճգնիկէս, բաժանեալ կը բաղում տափս, զորս բազում ուրեք անկանեն, զոմանս յամարեալս գլխովին 'ի Ջուրց. և զոմանս հնարցուցիչս Ջուրց:

Արժանի են ձկունք որ 'ի կղզին անտիֆարոս. 'ի կիլիա, և 'ի նաքշիա. զորս ստորագրեացուք յիւրեանց տեղիս: Ձկունք հայաստանեայց աշխարհին 'ի հին գաւառին ձկնկացեաց, յորմէ ընկալաւ զանունն, որ ստուգաբանի ձկնկացեաց: Ձկունք սոսուն գաւառին՝ որք կարեն տանել 1000, և ոմանք 2000 ոգիս: Եւ ձկունն 'ի մանանաղի գաւառին՝ որ այժմ կոչի գեղամն. ուր ամբոխ յան 'ի հնումն յափշտակօղք գանձուն արշակայ Է խոր. Գ. 45. յորոյ 'ի ներքին կողմն գտանի գետ Ջուրց, Է պատմէ լոյ ծերունի բնակչաց տեղւոյն՝ որք մտին 'ի ներքս. քանզի այժմ ձկունկ մուտք նոր խանգարեալ, չէ հնար մտանել:

Ձկունն 'ի մայրիկ քաղաք Ֆիլէմինկի մեծ և ահագին, որ կայ կանգնեալ 'ի վր սեանց առաւել քան զհազարաց, 20, և 24 ոտնաչափ բարձրութ. թանձրութիւն երկրին և ստուարութիւն 'ի վր ձկան ոյն՝ է առաւել քան զ25 կանգուն. յորում բազում ուրեք զտանին ճահիճք Ջուրց բնականն յաղթութն

բուսոց կենդանեաց ։ Նոյնպէս գտանի և ՚ի տարրի գաւառ անդրլիացւոց և ՚ի տէվէլանտ, որ ունի բերան երիւ մեծի դրան եկեղեցւոյ, յորմէ հոսի առու. որոյ ճանապարհ ՚ի ներքս կոյս է երկրաւ ուրեք ուրեք էր լայն և բարձր յոյժ, իսկ ուրեք ուրեք խոնարհ և անձուկ. ՚ի գաւառիօլա որ ՚ի գերմանիա, յորում անձաւի գտանի լիճ մեծ, և մերձ ՚ի յատակն. որոյ տարածումն ձգի 8 մղոն ու և գտանելին զահաւորին է։ Հանք այն որ ՚ի լեհաստան, առաւել մեծամեծ անձաւս ունին ք գերեզրեալք. որոց ոմանց մեծութիւն հաւասարի մեծամեծ քաղաքաց։ Զայլս՝ որք են քարեղէն, կամ ՚ի քարաժեռ լերին, կոչեմք Անձաւ, կմ բացայայտ եւս Քարանձաւ. աշխարհաբառ լեզուն մեր զնոյն անձաւս կոչէ Ծակ։

՚Ի միակերևոյթ հողագնդոյս գտանին նաև Հալիփք, և Զորք, զորոց չունիմք ինչ խօսել. այլ ընթացատրութիւն անուանց նշանակեն ՚ի յաւելուածն որ ՚ի վախճան հատորիս։

Փոփոխութիւն մակերևութի հողագնդոյս։

Մակերևոյթ հողագնդոյս ՚ի սկզբանէ անտի ընդունելութեան իւրոյ բազում և մեծամեծ փոփոխութիւնս ընկալաւ և ընդունի զօրհանապազ. քանզի թող զհամաշխարհական ջրհեղեղն՝ որ զբոլոր երեսս երկրի փոփոխեաց, նաև յետ այնորիկ բազում և մեծամեծ փոփոխութիւնք եղեն և լինին ՚ի ներքս ՚ի ջրոյ, ՚ի հրոյ, ՚ի յօդոյ կամ ՚ի հողմոյ, զորոց համառօտիւ ճառեսցուք յառաջիկայդ։

Փոփոխումն ցամաքի ՚ի ծով։

Այս փոփոխումն լինի ՚ի յերկուց պատճառաց։ Նախ՝ յառատանալոյ ծովու կմ գետոց՝ զորս պատճառեն գետնաշարժութիւնք և ընդերկրեայ հուրք. զի պատճառեալքն ՚ի լուծմանելոյ ձեանց՝ ոչ տևեն ինչ։ Երկրորդ՝ ՚ի բռնութենէ հողմոց։

Զայս եմ յանդիման տպացուցանեն մեզ նախ՝ փորձք որք լինին առ ժամանակօք մերովք, և որք ՚ի նախնի մատենագրաց պատմին գրեալ ՚ի վաղ ժամանակս։ Երկրորդ՝ բնական պատճառք և նշանք.

որք հաւանականս իմն ցուցանեն մեզ զառատութիւն ինչ և անդեայց, թէ յառաջագոյն ցամաք էին, և ապա 'ի ծով փոխեցան ։

Պղատոն 'ի Տիմէոս անուանեալ նոյնպէս, պատմէ թէ՝ Նաւուղի քուրմք Եգիպտացւոց, 600 ամօք յառաջ քան զՔրիստոս, որք էին Ատլանտեան գրոց և պատմութեանց, հաղորդէին թէ առ մերձաւորութեամբ նեղուցին Հերակլեան արձանացն, որք են երկու լերինք մերձ 'ի նեղուց ափանցն, էր 'ի վաղ ժամանակս կղզի ինչ Ատլանդեան կոչեցեալ, մեծ քան զԱսիա և զԼիբիէ միասին, ընդ ընկղմութեան աւ-քանց պատերազմաց. որ յետ ահագին երկրաշարժ-ման գետնաշարժութեան զմի տիւ և զմի գիշեր ։ Հեր-ձեալ ընկղմեցաւ յանդունդս ծովուն։ Կարծէ ոմն Ֆի-լոն 'ի գիրս զրուցն երկրի. հտ. ա. գլ. 19, թէ այս ընդհանրապէս կղզի մեծ՝ էր դուցէ ցամաք կղզի որ միացուցանէր զԵւրոպիոս ընդ Ամերիկեան կղզիս, և զասիս ընդ Ամերիկոյ. մեզ դի 'ի յիշեալսն զանուանս նոյն հանգ, նոյն խեցիք ծովային, և նոյն բոյսք ծովեզերեայք, որ ինչ գտանի 'ի յԱմերիկա. յորս յերկրային են ինչ ինչ տարբերք բնական, յորոց գը-տանին 'ի յԵւրոպա ։

Մերոյն Նախնի մատենադարեր ասացեալ է առ Եւսե-բիոս, թէ առ հասարակ դաշտավայր տարածոց ծած-կեալ կայր ջուրբք։ Պլուտարքոս, Ովիդիոս, և այլք Յոյնք զՋրհեղեղէն Դեւկալիոնի, որ ծած-կեաց զԹեսաղիա, այնէ՝ եղանեալ իբրև 700 ամօք զկնի համաշխարհական Ջրհեղեղին. մինչև անանց նոյն համարել ըզ այսմ։ Ալանդրի և ս թէ իբրև 230 ամօք յառաջ քան զՋրհեղեղ Դեւկալիոնի՝ եղև այլ հեղեղ ջուրց յԱտտիկէ ։

Յամի փրկչին 1095 պատմի ջրհեղեղ եղեալ յԱս-սորիս, յորում ջրահեղձ եղեն անբաւ բազմութիւն մարդկան։ 'Ի սկիզբն ժգ դարուն, առ ժամանա-կօք ա. Ենթիկոսի Թագաւորին Անգղիացւոց, ծովն բարձրացեալ ծածկեաց զմասն ինչ Ֆլանտրայի ։ 'Ի 1164 եղև ջրհեղեղ 'ի Ֆրիսիա. յորում ծովեզերք նորա առ հասարակ ընկղմեցան հանդերձ բազմութեամբ բնակչաց ։ 'Ի 1218 դարձեալ եղև անդէն. որ կո-րոյս իբրև հարիւր հազար ոգիս ։

Իսկ 'ի 1421 առատացեալ ծովն 'ի մասին ինչ Հոլլանտայի, ընկղմեաց 72 գիւղօրէս, բազում քաղ-աքօրայս, և աւելի քան զհարիւր հազար անձինս. և զան-

քաւ

բաւ զբազմութիւն անասնոց · յայնժամ ժամանակի բա-
ժանեաց զքաղաքն տորտրակէ 'ի ցամաքէն, և արար
կղզի · ծածկեալ զամ̄ խոնարհ մասունս ցամաքին ընդ
ջուրբք · և 'ի վեր թողեր միայն զբարձրագոյն մա-
սունս նր̄ · ուր ոչ եհաս բարձրութիւն ջրոյն առ 'ի
ծածկել և զայնոսիկ : 'Ի 1446 բարձրացեալ ծո-
վուն՝ այնան որքս տապալել քան զտասն հազար 'ի
միջնակն տորտակէ · և տապալել է̄ զհարիւր հազարս
'ի Ֆրիսիա և 'ի զէլանտա : 'Ի կրկին յայս աշխարհ
200, և 300 գիւղօրէք պատմին ընկղմեալ · ուր ե-
րևին ասէ Բիւֆֆոն մինչև ցայսօր գլուխք աշտա-
րակաց և զանգակատանց բարձրացեալք փոքր ինչ
'ի վեր քան զերեսս ջրոյ :

'Ի 1530 երրորդ անգամ դիպաւ ջրհեղեղ 'ի
Ֆրիսիա : 'Ի 1604 դիպաւ յանգղիա : 'Ի 1682 դե-
չերայն առատացեալ ծովն 'ի նահանգն զէլանտա,
ընկղմեաց և ծածկեաց աւելի քան զ30 գիւղօրէս,
սպանեալ զանբաւ բազմութիւն մարդկան և անաս-
նոց, փոքր մնաս եւս և զհոլանտա ծածկէր · զի 28
ոտնաչափ բարձրութբ̄ ուռուցեալ ամբարձեալ կայր
քան զբարձրագոյն կողմանս նահանգին, բաց 'ի
թմբոց նր̄ · այլ հակառակ հողմն արևելեան հա-
րաւոյ յաղթեալ առաջին հողմոյն՝ վանեաց զ-
ջուրն :

Պալդիկ ծով առ սակաւ սակաւ ծածկեաց զմեծ
մասն Բօմերանիայի · նոյնպէս և զհռչակաւոր նա-
ւահանգիստն Վինէտա : Ծովն Նորվէճիայի մաշեալ
'ի ցամաք, բազում մասունս անջատեաց 'ի ցամա-
քէն, և արար կղզիս : Ծովն գերմանացւոց յառաջ
խաղաց 'ի հոլանտա մերձ 'ի գաղդ · այնչափ զի ա-
ւերակք հին աւանի հռովմայեցւոց՝ որ յառաջագոյն
էր առ ծովեզերբք, այժմ է 'ի խորս ծովու : Սի-
կիլիա ըստ վկայելոյ նախնեաց՝ յառաջագոյն կցեալ
էր ընդ իտալիոյ · և ապա կն̄ 'ի երկրաշարժութէ
և կամ 'ի յորդելոյ ծովուն՝ անջատեալ 'ի ցամա-
քէն, եղև կղզի, ոպ̄ գրեսցուք յիւրում տեղւոջ :

Քալիքուտ՝ յառաջին ժամանակս էր մայրաքա-
ղաք հռչակաւոր 'ի Քալիքուտ աշխարհին որ 'ի յա-
րևելեան Հնդիկս · իսկ այժմ է գիւղ սակաւա-
մարդ · զի յանցեալ դարու ծովն բարձրացեալ յայն
ծովեզերեայս, ծածկեաց զբազում տաճարս ընդ-
նմին և զգեղեցկաշէն կողմն քաղաքին · մինչ 'ի նա-
ւահանգիստ նր̄ լի են այժմ ժայռք վտանգաւորք

նաւաց, որք 'ի յառաւելագոյն ախտաւորութենէ ջերմոյ երակին ։ Զայս բազում գիտութեամբ այսպիսիս կարես տեսանել յընթացս համօրէն աշխարհագրութեանս մերոյ ։

Արդ՝ զայս ամ և զայլ անթիւ գիտութեամբ, թէ և չէր մեզ լուեալ, սակայն 'ի քննելն բնաքննութեան գիտելիքն անդամոց ցամաքին, զգեցս նշ, և զայլ մասանս, զատանելով ոչ սակաւ նշանս հաւանականս, որք ցուցանեն զբազում սահմանս ցամաքին փոխեալ 'ի ծով ։

Առաջին պատճառ է, զի ներգոյք մանաւանդ ովկիանոսին՝ ընդ մեծի մասին ձգեալ կամ համեմատ շարժման ծովու . զի որպէս շարժումն ծովու՝ է յարեւելից յարեւմուտս, նոյնպէս և ներգոյք ծովու ձգին յարեւելից յարեւմուտս, ցուցեալ թէ ծովն անընդհատ շարժմամբ իւրով մաշեաց զայն ցամաք, և արար իւր ճանապարհ . որ են ներգոյն մանչանշան, երկու ներգոյք Փօսփխոնէր, ներգոյն հուասօն, ներգոյն սէյլան կղզւոյն ։ Որում և բնակիչք իսկ վկայեն աւանդութեամբ ուսեալք ; թէ սէյլան կղզին խաբեանց զէնք բաժանեցաւ 'ի տարգան ցամաք կղզւոյն մողոլաց՝ ընդ մասին 'ի շարժմանէ ծովուն, և ընդ մասին 'ի որընթացն գետոց հնդկաց . մինչև յարեւմտից հիւսիսայ 30, կամ 40 փարսախաչափ ցամաք երկիր սէյլան կղզւոյն՝ առ սակաւ սակաւ խորասուզ եղև ։

Երկրորդ նշան է՝ զի կղզիք մանաւանդ ովկիանոսին ընդ մեծի մասին երկայնեալ ձգին 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ, որ է գործ համեմատ շարժման ծովու . զի որովհետեւ ովկիանոս շարժի յարեւելից յարեւմուտս, հարկ էր յերկուց կողմանց, և այ յարեւելից և յարեւմտից բաղխեալ մաշել և անձկացուցանել զցամաքն նոյ, սակայն և երկայնութեան ցամաքի նոյ՝ լինել 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ, իսկ լայնութեան նոյ՝ լինել յարեւելից յարեւմուտս ։

Այլ ափէֆիօն զցամաքս, զկէզօ, զարեւելեան ճեափոն, զպատանդէսլ, զկղզին իշխանին, զմոլլանէս, և զկղզիս սալոմոնեայ, նաև զայլ կղզիս և զցամաք կղզիս յարեւելեան ծովեզերեայս սահմանի, համարի հաւանականաբար մասունս սորին, զորս խաղաղական ովկիանոս քերեալ անջատեաց յարեւելեան ծովեզերեայց սահմանի . զի առ հասարակ ամենայն են երկայնեալք 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ . և երկիր նոցա լեռնային.

նայքն ։ Կղզեացն զԱնդամանեան կղզիս ընտանայքնս՝ համարի մասն լեռանց Սումատրա կղզւոյն, և ապա՛ 'ի ծովէ բաժանեալ· որք առ հիւսիս երկայնեալ են 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ · և զՍումատրա կղզին համարի մասն ցամաք կղզւոյն մալայեան · որում իբրև նշանք մնացին ժայռք և խարխափք 'ի մէջ երկոցունց ։ Այսպէս և զՄալդիւեան կղզիս երկայնեալս 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ՝ համարի մասն ցամաքին հնդկաց, զորմէ և բնակիչք մալաբարայ աւանդեն, թէ յառաջագոյն կցեալ էին նոքա ը ցամաքին, և ապա բռնութեն ծովու բաժանեալ զնոսա ։

Զայն զայս հաստատեն և բազմութիւն այսոցիկ կղզեաց խիտ առ խիտ սփռելոց, որոց ոմանց նեղուցք են անձուկ յոյժ զատ փոքր գետոց · մինչև կոչիմակի կայմք նաւուց յանցանելն ը այն հալին յասա ծառոց որ յերկոսին կողմանս · և ոմանք 'ի Մարտաբար բնակչաց՝ ասացն յասա վերելակեալ անցանեն 'ի միոյ կղզւոյ յայլ կղզի ։ Բայց որ առաւել սքանչելին է՝ նախ երկայնութիւն հանճարէն ցամաքի նորոյ աշխարհի ամերիկոյ ձգի 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ, զորոյ զերկու կողմն բաղխէ հանապազօր ահագին ովկիանոս շարժմամբ իւրով յարևելից յարևմուտս ։ Երրորդ նշանն է, զի նոյն կղզիք մերձ են 'ի ցամաք, և ոչ գտանին կղզիք 'ի խորին անդունդս ծովուն՝ բայց միայն սակաւ կղզիք, որք առաւել ք զնոյն կղզիս հեռաւորս են 'ի ցամաքէն իբրև 430 մղոնօք ։ Արդ՝ այն այս մերձաւորութիւն միահամուռ կղզեաց առ ցամաքն և կից առ միմեանս, ցուցանէ թէ յառաջագոյն կցեալ էին ը միմեանս և ը ցամաքին · ուր ապա երկարութ ժամանակին ծովն սպրդեալ և մտեալ 'ի խոնարհագոյն մասունս ցամաքին 'ի դաշտավայրս և 'ի հովիտս, ծածկեաց զնա, յորոց բարձրագոյն մասունք ցամաքին՝ մնացին շրջապատեալ 'ի ծովէ և եղեն կղզի ։

Չորրորդ՝ զի զայն կղզիս զորս մեր վերոգրեալ պատճառաւ կարծեմք 'ի շարժմանէ կմ 'ի յառաջանալոյ ծովուն կղզիացեալ և բաժանեալ 'ի ցամաքէ, ը մեծի մասին [illegible] լեռնայքն ։ Զի որովհետև առ 'ի վերայ [illegible] խոնարհ մասունք ցամաքին ընդ ջրովք սուզան, հարկ էր մնացեալ մասանց որք [illegible] մնացին 'ի ջուրցն ողողմանէ, լինել բարձրագոյն կմ լեռնայքն ։

Հինգերորդ՝ զի 'ի ծովեզերեայս կղզեաց ը մե-

նի մասանց գտանի նոյն հող, նոյն կաւ, նոյն աւազ, նոյն ախազ, նոյն հանք, և նոյն խեցիք, որ ինչ գըտանին 'ի ծովեզերեայս հանդիպակաց ցամաքին, այլև նովին կարգաւ գտանին գաւառաւորեալք յեւրաքանչիւր ծովեզերեայս: Որպէս եթէ 'ի կղզի ինչ գտցի հողոյն գոյն 'ուաղ, գտցի առաւաղոյն կաւ, գտցի կաւոյն խիճ, հանք, և այլն, նովին կարգաւ գտանի կարգեալ 'ի ցամաքին հանդիպակաց կղզւոյն, ոչ յայտանի ցուցին զայս նոր փորձք գաղղիացւոց և անգղիացւոց: Զայս է տեսանել նաև 'ի գետաղեաս բազում գետոց, և 'ի յերկուս գոտիս բազմաց լերանց՝ յորոց միջի գտանի հովիտ, որ գըտցաք 'ի վեր անդր: Նմին իրի ներհուն. բնաբանք անգղիացւոց՝ զկղզին Բրիտանեաց համարին գտանի բաժանեալ 'ի ցամաքէն:

Երբեմն ասէ վալլիս, թէ համօրէն անգղիա գաւառքն կցեալ էր պարանոցաւ ը գաղղիոյ, նախ՝ զի որակութիւնք հողոյ և քարանց յերկոսին ցամաքս են առ ծովեզերբօք նոյն են, և նովին կարգաւ գտանին գաւառաւորեալք: Երկրորդ՝ զի խորութիւն քաղէ կմ մանկրա նեղուցին՝ որ բաժանէ զգաղղիա յանգղիոյ, է նուազ յոյժ: Երրորդ՝ զի ծովեզերեայս ատրին նեղուցի ուրէք առ սակաւ սակաւ բարձրանայ, և այլ ուրէք դարձեալ զիջանէ համաչափ համեմատութ., որ երբեմն լինել միացուած նախնին ցամաք պարանոցին: Չորրորդ՝ յաւելու ռայ հեղինակ, թէ 'ի վաղ ժամանակս գտանէին 'ի կղզին անգղիոյ գայլ և արջ; զորս ոչ երբեմն թէ մարդիկ տարան անդ. պայծառակ ճշմարտ կենդանիս, կմ թէ 'ի լուղ անցին զայնչափ ծանապարհ: Զի ոչ սպանիացիք քննեցին 'ի գտանելն զամերիկա, այլ ճշմարտ կենդանիք գտանին միայն 'ի կղզիս՝ որք են մերձ առ ցամաք, այլ ոչ 'ի կղզիս՝ որք հեռի են յոյժ 'ի ցամաքէն: Զայն կարծեն և մն նախնի բնակչաց անգղիոյ, որոց աւելս թուի զուրկ գոլով 'ի նաւուց, ը այս պարանոց անցին անդր:

Այդ՝ Ը ամյա կե[illegible] միծանէն ծովք յերկուց կողմանց սաստիկ մերկր[illegible]ութ. ընհարկանէին որ Ը օրէ Է. այս պարանոց կմ կէսն քաղէ՝ երկեցս 'ի միջոցի 24 ժամուց, և քերել առ սակաւ սակաւ, և մաշեալ հերձին զցամաքն, և զկնիւն գործեցին նեղուց: Զայս խնդիր 'ի վր քաղէ կմ մանկրա նեղուց-

պուցին, զառաջինն առաջարկեաց Անմոնդանն գի֊
տութեան ամփոփս քաղաքին գաղղիոյ, և յառաջ քան
զհնմօրին գրեաց և հաստատեաց զայս կարծիս գէտ
մար անն բնական, որ և վարժս ընկալաւ 'ի Նոցունց:

Փոփոխումն ծովու 'ի ցամաք:

Ընդունիմ ուրեք ծով փոխի 'ի ցամաք. և ուրեք ուրեք զկղզիս միացուցանէ ընդ ցամաքի. զորս թուէ ասելն. գիրք. ը. գլ. 89. յորս հնգանտա ասէ, որ երբեմն էր կղզի յոնիոյ, այժմ 200 ասպարիզօք հեռի է 'ի ծովէ:

Յառաջ գայ այս 'ի ղանազան պատճառաց, նախ 'ի բնական շարժմանէ ծովու մակընթացութեան և տեղատուութեան, փոխադրելով տեղւոջէ 'ի տեղի զհող, զաւազ, զխիճ, ևն: Զոր օրինակ ծովն դերմանիոյ ասէ ալեքսիֆոն դր. երկրի, հտ. ը. այր. 19. 'ի մակընթացութեան իւրում ընդհարկանելով ծովեզերեայց անգղիոյ և Ֆլանտրայի, զնիւթս քերեալս 'ի սոցունց փոխեալ կամծ 'ի հոլանտա և 'ի զելանտա, որոց երկիր յառաջագոյն ծովայատակ, այժմ ցամաքեալ բարձրացեալ է առաւել քան զ40 ոտնաչափ: Այսպէս լայնածաւալ դաշտ անգղիոյ՝ ընդ որ ընթանայ գետն ազուսս, սկսեալ 'ի սանտովիչ, 'ի գանդօպէր, 'ի քանդդամ, և 'ի քիւլհամ գաւառաց մինչ 'ի յասփոտ երեւի յառաջագոյն լինել ծով, և մասն ծովուն գերմանիոյ. յորոյ նշան մարթ է նաև զայն յառաջ բերել, զի ուրեք ուրեք էր 'ի քանդդամ, 'ի բոլոն զերկիր 17 ոտնաչափ խորութեամբ, գտան ոսկերք ձկան՝ որ կոչի ձի ծովային. գտան նաև մասունք նաւուց, և խեցիք ծովայինք:

Կղզին օքէնն որ է առ լծնային ծովեզերօք ռոմ նայի, խոնարհ գոլով յայժ՝ 'ի վաւանդի կայր ողողելոյ 'ի գետոյն ռոթէրայ. բայց 'ի միջոցս 60 ամաց ծովն իւրով մակընթացութեամբ և տեղատուութեամբ բերեալ կուտեալ զաւազ և զհող, բարձրացոյց զկղզին մինչև լինել զգալի ամենայն: Այլ նոյնպէս 'ի քաղաքն ատեղիս ընդ որ երթևեկ առնէր ծովն 'ի շարժման իւրում, 'ի խոր բերանոց զծովայատակն 'ի միջոցս 50 ամաց. մինչև յայն տեղի ուր վտանգ ծանծաղութեան ջուրց, տախտակք գնայլին մերձակայ յառաջագոյն, այժմ մտանեն նաւք մեծամեծք:

Այսպէս կարծէ վալլիս մատենագիր մի գաւ֊

տա

տափակայր ցամաքին՝ որ պատեալ ունի զանձամբ ծովակաւ. զի գրէ՝ թէ յորժամ նեղուցն մանեգակն Քալէ՝ էր պարանոց հողոյ, զորմէ գիտացաք 'ի վերոյ, ովկիանոսն զաւազելոյ 'ի մաքրընթացութենէ իւրում արգելեալ դառնալ իւրոց ընթացից զայն պարանոց, խորտակէր 'ի հարկէ յայն կողմն՝ ուր է այժմ ծովակն ռումս, և զհողս զոր քերէր 'ի ծովեզերեայց գաղղիոյ և 'ի ծովեզերեայց այսր պարանոցին կամ կղզի, տարեալ ընդ յայն կողմն, և այսպէս այն գնուշտակայր զինքն լցեալ. եղև յօտար եկամուտ հողոյ, և ծովն եղև ծովակ :

Երկրորդ՝ ծով փոխի 'ի ցամաք նահանջմամբ շարժման իւրոյ. զի ուրեք ուրեք ասէս անէապիսութեն զերից ծովեզերեայց 'ի բազմութէ հրուանդանաց երկրի արգելեալ և նահանջեալ, պղպտորութե իւր թափէ 'ի նոյն տեղի զհող, զաւազ, զխեցիկն, և խառնխուռն գործէ. այսպ երկարութե ժամանակի զնոյն խառնխուռն ուրեք ուրեք գործէ կղզի. ուրեք ուրեք միաւորէ ընդ ցամաքի :

Ըստ այսմ ծովս գործեաց երկարութե ժամանակաց զայն խառնխուռն, որ ձգի խոտորնակի 'ի Նորֆոլքայ 'ի ծովեզերս զէլանտայի. զի այս խառնխուռն կայ անդէն, ուրանօր շարժումն ծովուն գերմանիոյ և շարժումն ծովուն գաղղիոյ գան հանդիպին միմեանց, և զկայ առեալ թափեն անդէն զաւազ, և զհող, զոր քերելով բարձին 'ի ծովեզերեայց. որ ըստ կարծեաց պիւֆֆոնի յապագայս ժամանակս թերևս առ սակաւ սակաւ ցամաք կղզի կամ պարանոց գործեսցի այն խառնխուռն :

Երրորդ՝ 'ի նիւթոց զորս գետք զօրհանապազ բերեն ընդ իւրեանս, զոր մեծքն 'ի հայաստան Ակոն կոչեն, և վարեալ 'ի ծով մերձ 'ի բերան իւրեանց գործեն խառնխուռն, խաղս, նաև կղզիս : Տարենիօս գրէ՝ թէ գետք օրըստօրէ բերեն 'ի ծով զանդունդ մեծ հողոյ՝ զորս թափեն կամ 'ի բացակայս՝ եթէ են սրընթացք, և կամ 'ի մօտակայս՝ եթէ են յամրաշարժ. այս ակոն թօթափեալ 'ի յատակ ծովուն, առ սակաւ սակաւ գործէ խաղս, զոր օրըստօրէ յաւելուածովք նիւթոց իբրև ժայռ կին գործէ. և այսպ մինչև կղզի լինէ 'ի գոյ ածէ, որ զկնի լինի բուսաբեր, և բնակարան մարդկան :

Այսպէս եղեն կղզիք 'ի գետն Եգիպտոսի 'ի Նեղոս, կղզիք 'ի գետն սան լօրէնցօ 'ի յամերիկական.

լայնատ կղզին պա ծովեզերբք ափրիկեայ մերձ 'ի բերան գօանցա գետոյն, կոչի նորմէնձիայի · գոնէ մինչ կոչեցեալ կղզին՝ որ 'ի գոյ ածաւ 'ի հողոյ և 'ի տղմոյ՝ զոր բերեալ կուտէ 'ի բերան իւր նանգին գետ մեծ 'ի չինումաչին · երկայնութի կղզւոյն, ձգի 20 փարսախ, և լայնութի 6 փարսախ :

Գետք իգալերոյ են, գրոնգօ, սոտոճէ, և այլք, բերեն թափեն ակոն բազում 'ի ծոցն վենետկոյ՝ մանաւանդ յարատանալն իւրեանց, մինչև առ սակաւ սակաւ լինել գետ · ուր տեսանեսք բազում անհմանս ծովու ցամաքեալս և 'ի վեր բարձրացեալս 'ի ջրոյ, նաև 'ի ժամանակս մակընթացութե ծովու : Այս զբաղմութի ծովային ճանապարհացն է որ անցանեն նաւք և նաւակք նց, հարկ է վենետկեցւոց բազում ծախիւք և բազում աշխատանօք 'ի 8 · 10 · 15 · ամի միանգամ (Ուստի և այլ. անգեաց,) մաքրել, և զնոյն տիղմ զոր բարձեալ 'ի կառակաց ծովուն այլուր տարեալ լնուն, որ Ուօրէ տեսանեմք լեալ ցամաք մեծ, որ և մաքրեալ անձրևային ջրով և ցօղով բուսուցանէ բոյսս, ծաղիկս, և ծառս :

'Ի յիգալիոյ 'ի բերան առնօ գետոյն անցմամբ ժամանակաց գործեցաւ երկիր ինչ ոչ փոքր : Որաւմեննա քաղաք հռչակաւոր՝ որ 'ի ժամանակս կայսերութե յունաց էր նաւահանգիստ ; այժմ և ոչ իսկ է քաղաք ծովեզերեաց : Համօրէն հոլանտա կամ ֆիլէմէնկ երևի լինել ցամաք զկնի 'ի վեր երևեալ, որ և օրՈօրէ բարձրանայ յակոնից, զոր 'ի նա թափեն գետքն ռէնօ, և մէուսա, և այլք : Այս մակերևոյթ երկրին հոլանտայու՝ որ փոքր ինչ յառաջ ուրեք ուրեք 40, և ուրեք ուրեք 50 ոտնաչափ առաւել ցածուն էր քան զյատակ ծովուն, շուրջանակի պատեալ ամբարտակօք կամ Թմբովք, այժմ մակերևոյթ երկրին է իբրև հաւասարաչափ յատակի ծովուն :

'Ի քենգ գաւառ անգղիոյ 'ի հիւս, գոյր յառաջ նաւահանգիստ որ տայս լցաւ, և Ղ մայր եղև աշխատանի բնակչաց՝ որք բազում ծախիւք և արուեստիւք աշխատեցին առ 'ի հնարս գտանել ընդդէմ այսմ · ուրանօր գտանի Ղ բազում մղոնս բազմութի յայժ խեցեաց, զոր անգ էած ծովն : 'Ի բերանս մեծամեծ գետոց, որ են նեղոս, գանգէս, ինդոս, բլաղա, և ն, գտանին պտղաբեր հող, և աւազք կուտեալք :

Լու-

Լուսնոր գէթ թէ խորոց և խորշակաց որք են 'ի երկրաւն մեծամեծ գետոց ափանց, առնա ախտաւորեցն զոր միջոս երկրին թափեն 'ի նաւս գետք ; որ ԹԸ օրէ անմեցեալ, զնուազութիւնն յայն գետս որ ԹԸ օրէ գժուարին գործեն : Ջայս մասին է առել և զմեծամեծ գետոց եւրոպայի . մանաւանդ զայսն եղեբել գետոյն` որ 70 երկրաւոր մասանէ 'ի ծովն չերմանաւ, այն է` ծով կասպից . և զայնն զուէա գետոյն որ մաքանէ 'ի սեւու ծով : Այսպէս և նեղոս գետն ափրիկոյ` բաց 'ի խառնից և 'ի խաղխաղից զոր գործէ` 'ի գետն, նաև 'ի ծովուն անդ առաւել է զ20 փարսախ հետևողութիւն 'ի երկրանեյն, որ ընդ օրէ բարձրացուցանէ զպատակ ծովուն . այլ զխորձ առնուն նաւորդք` որք աղի ամի յղփնցանէլն անդ չափեն զխարութիւն ուեղւոյն :

Ստորին եղբայրաս ԹԸ գրեկայ համերոսի, և գիտորի սեկեկեցւոյ յերբուժն մատենագրութեան գիրք . Զ . և արիստոտելի յաղագս միաւորոյից գիրք Ա . գլ . 14, 'ի նախնեաց ոչ էր ցամաք, այլ ծոց ծովու : Կղզին Փարոս ԹԸ գրեկայ համերոսի հեռի էր յեգիպտոսէ գնացս 24 ժամուց . իսկ այժմ դրեթէ կցեալ է : Նոյնպէս 'ի ուշիմ քաղաքէ հեռացեալ է ծովն իբրև փարսախաւ և կիսով :

Այնպէս և գետք ամերիկոյ բազում առհմանա ծովու ցամաքս գործեն ալամախառն հողով և ծառովք զորս բերեն ՂԸ ջուրց խորեանց . մի պատմէ շարլ վուա վԾ միսախսալեբի գետոյն : Այլ այլ զրէ ալեքսիփփոն դր . երկրի . հա . Ա . ար . 19, ազգազիսն փոփոխութիւն ջրոյն 'ի ցամաք որ պատահեան 'ի ներգործելոյ ընթացից գետոց` գոլով յամի յայժ, չէ անկչափ լինել զգալի . բայց երևելի եղեն որք դիպան 'ի յանկարծակի առասպելեալոյ գետոց և ծովու :

Զօրաւոր` ծով փոխի 'ի ցամաք, և նոյն իսկ ցամաք փոխի անդրադէ 'ի անդի, 'ի բռնութէ հողմոց, յորոց ուժգին յուզեալ ջուրց ծովու` անդրադէ 'ի անդի փոխադրելով զհող, խարս և բլուրս գործեն 'ի ծովու, այլ և 'ի վԸ ցամաքի . նաև բազում անգամ յեսս նաւահանգիսն և փոխեն զընթացս գետոց . 'ի բաց քերեալ աւանիս զհողն բռաստելոյ և զարգացանդ, որ է յերկնա ցամաքին :

Պատմի թէ յամին 860, ծովն փոխփոխեալ յահաղին մրրկէ, եած թափեաց կոյտս աւազոյ 'ի երկրան ուէնս գետոյն մերձ 'ի դաշտ, յորմէ բարձ-

բա

ըմպեալ ջուրց գետոյն ծածկեաց զամ գաւառն, և կործանեալ զտունս և զծառս, տարաւ էարկ անտի 'ի գետն մեծ :

Սոփ Ճանապարհորդ Համիտոնն, թէ նաւահանգստեան ըողդալեաց, դորգոնայ, արմարօլայ, անբաւն կի՛ծ ծուրայ, ալեկայի, և խաֆայի, ըն. ևն. աւաղաք, զորս ըերեն 'ի նոսա ալիք ծովու 'ի շիջել ուժգին հողմոց :

Սոսկալին աղէտ մանեաւ որ է նաւահանգ դաղդիոյ, յամին 1666 ունէր զաւառ 'ի ծովեզերեայս իւր բնակութք մարդկան, այլ յամին 1722 հողմն արևըևան կի՛ծ հիւսիսային ուժգին շնչմամբ կուտեալ թափեաց 'ի վերայ համօրէն գաւառին զաւազ թանձր յոյժ, և ծածկեաց 20 ոտնաչափ բարձրութք և առաւել ևս, մինչև երևիլ միայն ծայրից զանգակատանց, և օր ըստ օրէ բարձրացուցեալ կուտեաց զաւազն 'ի վերայ :

Հինգերորդ՝ ծովն վանեաց 'ի ցամաքս նաև 'ի դէտ-չաշարժութէ, և 'ի հրաբուղխից, զորս է ճառեցաք 'ի վերայ, և ասոր և դարձեալ ունիմք ճառել 'ի խօսելն զնոր կղզեաց :

'Ի մէջ 'ի պատճառաց տատի 'ի վեր երևեցան այն ամ ցամաքք, յորս դտանեմք պէսպէս նշանս, որք ցուցանեն թէ յառաջագոյն հատանէր անդ եղբ ծովու : Թովմաս ուպերդոս 'ի ստորագրութեն լեհաց գաւառին գերմանիոյ, պատմէ՝ թէ ծովն պատեալ ունէր զպարապաւ գոմնդեւս քաղաքին, զոր բաղում հաւանականագոյն պատճառօք ցուցանէ . յորս դնէ և զայն պատճառ՝ զի 'ի վերայ պարսպի քաղաքին երևէին տակ երկաթի օղակքն . որ կապէին յայնժամ զպառասան նաւերաց նաւքն եկեալք . իսկ այժմ հեռացեալ է անտի ծովն 35 փարսախաւ : Այնպէս այժմեան այգեստաննեայք ան է քաղաքին որ 'ի լանկըրոց նաւահանգին դաղղիոյ յառաջագոյն 'ի սկիզբն անցեալ դարու ամին ծածկեալ կայլին 'ի ջուրց ծովու :

Բաւլձօնի յամին 815 էր կղզի, իսկ այժմ է ցամաք հեռի 'ի ծովէ առաւել քան զերկուս փարսախս : 'Ի վերայ լերին փորձառութեան կոչեցեալ , է լինել յորում դտան մասունք խորտակեալ նաւու , այս լեռան հեռի է 'ի ծովէ առաւել քան զ 12 փարսախ : Գրէ թէ 'ի նաւահանգ պատմի թէ յամին 1460 . 'ի հանքս ինչ ա-

ըևոյ

րեայ լերին՝ զաստուածս ինչ հնդկ իւրոյ խարախոց։

՚Ի ծովեզերեայս անգղիոյ, հոլանտիոյ, դերմա-նիոյ, և բրուսիոյ, բազում ուրեք ծովն մեկնեալ հեռացաւ ՚ի ցամաքէն։ Նոյնպէս է տեսանել և ՚ի ծովեզերեայս գաղղիոյ, ՚ի պրովանսա, ՚ի ստորին նորմանտիա, ՚ի բրետանիա, և ՚ի ֆլանտրիա, ուր յայտնի ցուցանէ փորձն ՚ի հարիւր ամաց հետէ. մանաւանդ ՚ի ծովեզերեայն անուանեալ քաղաքն որ ՚ի ֆլանտրիա. և ՚ի բրետանեայ ռոտան գետոյն գաղղիոյ յետ 1665 ամի հեռացաւ ծովն յոյժ յոյժ։ Նոյնպէս և ՚ի սպանիա, ՚ի ալպանիա, ՚ի պորտուգալ-իա, ՚ի բերանս կողմ վոլարէկան գետոյն, ՚ի հրուան-դանն դորդոսա, ՚ի ծովեզերս վալէնցայի, ևն։

Սոյնպէս և պալտեանք ծով օրըստօրէ ցածանայ։ Լիճք զմեցերիոյ օրըստօրէ տեղի տան ՚ի ցամաքէ, ուր և յայտնի երևի ՚ի յուսանքէ քաղաք նշ, որ յառա-ջագոյն անմիջապէս էր առ լճաւն մօրաք կոչեցեալ. իսկ այժմ լճէն հեռի կայ ՚ի քաղաքէն փարսախաւ և կիսով։

Յայտնի փորձս հայեցեալ լիննէոս և կելսիոս, վայրապար հաստատեցին թէ բնութիւն ջրոյ և ծո-վու անցմամբ ժամանակաց փոխի ՚ի բնութիւն ցամա-քի, և ՚ի ջրոյ լինի հող և աւազ. զորս արժանա-պէս հերքէ բրովալլիոս հեղինակ, և մուշէնպրէօք։

՚Ի ծովեզերեայց աստի զորս բնաբանք եւրոպա-ցոց փորձեալ յայտնի ծանեան թէ ծով առ ա-կաւ սակաւ տեղի տայ, մարթ է իմաստասիրել թէ նաև ՚ի ծովեզերեայց այլոց աշխարհաց մեկ-նեալ տեղի տայ ծովն, յորս առ ՚ի չգոյէ փորձոյ բնաբանից չէ մեզ ծանուցեալ։

Կղզիք նորք։

Երևելի փոփոխումն մակերևութի հողագնդոյս ցամաքին ՚ի ծով, և ծովուն ՚ի ցամաք, առա-ւել յայտնի երևի յայն կղզիս զորս գիտեմք ՚ի դիպուածոց մերում ժամանակիս. ՚ի հին պատ-մութեանց, նաև ՚ի տեսանելս նշանաց նորոգ գոյացելոյ։

Այս նոր կղզիք ՚ի կրկին պատճառաց ՚ի մէջ երևին. նախ՝ ՚ի հեռանալոյ ՚ի ցածանալոյ՝ և կամ յառաջանալոյ ծովուն, զի ՚ի հեռանալ և ՚ի ցա-ծանալ ծովուն, վերամբարձ մասունք ծովայատա-

կին

կէին 'ի վեր ամբարձեալ մեան յերեսաց ջրոյն, ո-
րով և խութաքանչիւրք երևին կղզիք նորք, եւ այսմ
հետևողս և անկեալս կղզիքն արշիպեղագեան ծովուն.
որք ընկղմեալ կային՝ դարձեալ նոր կղզի 'ի վեր
երևեցան 'ի նուազիլ ջուրց, որպէս գրեն փիլոն, ամ-
միանոս, և յիշէ նաև պլինիոս:

Դոյնպէս և յատաամեալ ծովուն 'ի մէջ ցամա-
քին՝ ծածկին խոնարհ մասունք ցամաքին, հովիտք,
բլուրք, ևն, և կէս պատառոքն: Իսկ այն մասունք
ցամաքին՝ որք բարձր են քան զերեսս ջրոյն, որ ըն-
կենք՝ երևին կղզիք. եթէ 'ի ցամաքս լինէ դաշտին
բազմամսունք լերանց, յետ ատագտանելոյ և ողողելոյ
ծովուն զայն ցամաք, բազմութիւն կղզեաց 'ի վեր
երևեսին. ըստ այսմ ասէ պլինի. գիրք. բ. գլ. 88.
ծովէն բաժանեալ զսիկիլիա յիտալիոյ՝ զկիպրոս
յասորւոց՝ զեւբէա եւ զբէովտիայ 'ի միոջէս դա-
շտակէն, զործեաց կղզիս:

Եւ ես ծովն 'ի դոյ ածէ նոր կղզիս պղտորութ
խաղով, յորժամ անդուզէ 'ի ամեն փոխադրեալ
կուտէ զհող, զաւազ, ևն, մինչև առ սակաւ սա-
կաւ գործել խաղխաղս, և ապա զնոյն խաղխաղս
'ի նոր կղզիս, որ գրեցաք 'ի վերոյ: Ըստ այսմ
պատմէ պլինիոս զմ հիէրա կղզւոյն. թէ 'ի դոյն ա-
ծաւ 'ի հողոյ, և 'ի պէսպէս նիւթոց, զորս անդ
թողոյր ծովն: Նոյնպէս և գետք օրըստօրէ զտիղմ,
զհող, ևն բերելով և կուտելով 'ի բերանս իւր-
եանց, խաղս գործեն. սակս առ սակաւ սակաւ
կղզիս, որպէս գրեցաք:

Երկրորդ՝ նոր կղզիք պատճառին 'ի ծովային
յերկրաշարժից և 'ի գետնաշարժութեց,
որք պատառեալ զծովայատակն, զհող նորին վե-
րացուցեալ զեղեն 'ի մի կողմն 'ի վերոյ քան զերեսս
ջուրց ծովուն: Վասն սորին այս կղզիք հարկաւ բա-
նան միշտ խորին 'ի ծովայատակն, գրեթէ եւ չափու
մեծութեն և բարձրութեն իւրեանց: Հող այսպիսի
կղզեաց՝ է հող մոխրանման. և սովոր տարբերին
'ի կղզեաց՝ որք յաստատութէ կէ 'ի սկզբանէ ծո-
վուն 'ի վեր երևին: Երևելի են 'ի սոսա, չորեակաց
ժողովք սանդարամետին կղզւոյն յարշիպեղագեան ծո-
վուն. որք յերկրաշարժից եւ վին կէ ամե-
ցան ըստ պէսպէս ժամանակս, յամին 46. 726. 1427.
1573. 1650. և 1707, զորոց ասեն 'ի տարրաբանու-
թեն աշխարհին ոսմանեանց:

Յա

Յամին 1720. 'ի հոկտ. 10. մերձ 'ի կղզին գեր-չերա, որ է մի 'ի յազորեան կղզեաց, յայտնեցաւ 'ի ծովէ հուր սաստիկ, առ որ 'ի հրամանէ քաղաքապետին նաւարդք գնացեալ 'ի գիշերի, տեսին 'ի 19 հոկտ" կղզի ինչ, որ ոչ այլ ինչ էր, եթէ ոչ հուր և ծուխ, և անհամբեր զանգուած ինչ մոխրոյ՝ զոր որոտմանց գոռգոռմանց 'ի բաց ձգեր. 'ի նմին ժամանակի եղև երկրաշարժութիւն ձգեալ տարածեալ մինչ 'ի շրջակայս, յորմէ 'ի վեր երևեցան բազում ժայռք որոձիւք տատ և անդ 'ի ծովու. միանգամայն զշրջակայիւք նոր կղզւոյն՝ որք ծածանեալքն 'ի վր ծովու: Այսր 'ի նմին ամի, 'ի դեկտ. 8. 'ի գիշերայն եղև երկրաշարժութիւն 'ի նոյն կերպ 'ի Տերցէրա կղզի ազորեան կա 'ի նմին միջոցի. որք հեռի են 'ի միմեանց 28 փարսախաւ. և 'ի դեռանաշարժութէ սաստի նոր կղզի 'ի վեր երևեցաւ բոլորակաձև, որ անդադար ծուխս 'ի վեր արձակեր, յայնժամ՝ հրաբուղխն մեծ որ էր 'ի սեպաւէն կմ Պիկօ կղզին՝ մին 'ի յազորեան կղզեաց՝ հեռի անտի 30 փարսախաւ, դնաճեալ ցածեաւ. և դադարեցաւ 'ի փայլատակելոյ պհուր. իսկ ջուր ծովուն՝ որ 'ի յարևմտեան հիւսիսակողմն նորոյ կղզւոյս է, եռայր 'ի յատակ անդր, մինչև հալել բուծանել ըզձկունս մածուցեալ 'ի կապարեայ չափն, որով նաւորդք չափէին զխորութիւն և զորակութիւն յատակի ծովուն. իսկ յամին 1722 զնատաւ այս նոր կղզի մինչև հաւասարիլ երեսաց ծովու:

Այլ թողեալ զայնցս անցելոց ժամանակաց, գրեսցուք և որ ինչ եղև յաւուրս մեր 'ի Հնդիկս, 'ի ծովն ցամաք կղզւոյն Մողուկաց արդեան կոչեցեալ, զոր մեզ գրեաց յամին 1787. 'ի յունվարի 22. 'ի քաղաքէն պումբայի, Հ. Սուքիաս վարդապետն մեր նաւամայլեալն որ 'ի նմին ամի նաւարկեալ անդր, զոր և նորին բանիւ յառաջ բերցուք: „Զարմա-
„նալի իմն լուայ աստ 'ի բումբայի, թէ արդէք ինչ
„յառաջ, գրեթէ 'ի ժամանակին յորում եղև
„դետնաշարժութիւնն մեծ յերկրին Նէապօլսոյ (որ
„եղև յամին 1783.) պատահեցաւ ինչ այսպիսի
„աստ: Գոյ գաւառ մի ծովեզերեայ ՟Է մղոն տա-
„րածութ և պուռմայոյ, այլ ևնս պուռմայոյ
„իբրև աւուրս Ճանապարհաւ կոչեցեալ Պլասին,
„որ գոլով յառաջն ՟Է ոտնութ լուսխանացուց
„(յի փորձուկալաց,) այժմ է ՟Է ձեռամբ մարդ
„թայ.

,, Թայից · ուր գոն այժմ բազմութիւն քրիստոնէից ։
,, Հանդէպ այսր գաւառի, 'ի գիշերի միում լուի
,, 'ի ծովէն յանկարծ հնչումն ինչ սաստիկ և ահե-
,, ղագոյն առաւել քան զհնչումն Թնդանօթի, և տապա
,, ակսանի հուր մեծ ելանել և վառել 'ի ծովուն,
,, մինչև զարհուրել բնակչաց ծովեզերեայցն և սար-
,, սափել ։ Իսկ յառաւօտու այահու քննեալ տեսա-
,, նեն, զի 'ի տեղւոջն ուր ձայնն հնչեաց, և ուր
,, հուրն վառեցաւ, ելեալ բարձրացեալ էր 'ի
,, վեր բլուր մի փոքրիկ 'ի մէջ ծովուն, որ յառաջն
,, ոչ էր"։

Ռէյնալտոս Ֆորսթէր որ միանգամայն է ընդ Գուք ձեռ-նաւարհորդին շրջեցաւ զհարաւականողմանս երկրի 'ի նորումս, 'ի ծանօթութիւնս իւր որ կայ 'ի Թ հա-ճանապարհորդութե Գուքայ տպագրեալ 'ի Նաբո-լի 1785, հաստատէ թէ բարձր կղզիք արևադար-ձից գրեթէ առ հասարակ 'ի գոյ եղեն 'ի խորոց ծովու. կէս 'ի հրաբուղխից, և կէս 'ի գետնաշարժութէ · Վասն զի գրեթէ յամենայնի 'ի նոսա տեսանին հետք ինչ շի-ջեալ հրաբուղխից · զի են սևացեալ լերինք, սևա-ցեալ վէմք և անձաւք, և տապարք ծակոտեալք իբրև զբջիջ մեղուաց, և լաւա կոչեցեալ նիւթն զոր հանեն հրաբուղխք, են ։ 'Ի հաստատութիւն կարծեաց իւրոց բերէ և զանազանութիւն բնակչաց կղզւոյն ընկերութե, որք մա կղզւոյն իւրեանց, և մանաւանդ այլոց հարաւային կղզեաց աւանդեն թէ են ծնունդք մեծի ցամաքին անջատեալ 'ի նմանէ ։

Զայսոսիկ և զայլ նշանս այսպիսիս, տեսեր և քննեաց նա ինքն Ֆորսթէր 'ի կղզին Համբարձման, 'ի կղզին Սրբոյն Հեղինեայ, 'ի կղզին բարեկամս կէս միհու կոչեցեալ, և յայլ բազում հարաւային կղզիս արևադարձին ։ Յորմէ իմանամք թէ ամ կղզիք որք անդ, կէս 'ի գետնաշարժութէ և 'ի հրաբուղխից 'ի գոյ եղեն, և կէս թէպէտ յառաջագոյն կային, այլ բազում այլայլութիւնս կրեցին 'ի հրաբուղխից ։ Այլ այսպիսի կղզիք 'ի հրաբուղխից կէս 'ի գետ-նաշարժութեց 'ի վեր եղեալք՝ սակաւ են առ Պի-ւֆֆոն · Իսկ կղզիք յաւազոյ և 'ի տղմոյ ծովու և գետոց ձևացեալ, են բազում յոյժ ։

Նախնիք՝ Ստրաբոն, Դիոդորոս սիկիլիացի, պաւ-սանիաս, յուստինոս, փիլոն, դիոն կասսիոս, ար-րիանոս, ամմիանոս մարկեղինոս, նիկեփորոս, թէո-փիլակտոս, կեդրենոս, զօնարաս սարկաւագ են,

մե

յիշեն զայսոսիկ կղզիս՝ որք կա՛մ ՚ի միոյ եւ կա՛մ ՚ի մեծա- պատահմանէ յառաջ եկին :

Նոյն Ֆօրսդէր ասէ փոքրիկ եւ խոնարհ կղզեաց հարաւային արեւադարձին, նոր ելեալ զգալ եւ նոր պտտմամբ զնէ մի ՚ի գոյ եղանելոյ նոց : Այսպէս էին փոքրիկ ծովային կենդանեաց առնէ՝ բնակելեաց քարե- ղէն անկոց որ ՚ի մէջ ծովու, փոքր ինչ ՚ի վեր է զերեսս ջրոց կոչեցեալ չորեանց բնակութիւն . այսր ժողովեալ հաւաքին ՚ի միապաղաղ ժայռս որ ՚ի նեբ- քոյ ծովու, կամ ՚ի տեղի ինչ, զորոյ վերին զգեստէ անհնարին է ՚ի վեր ապառնալ . ՚ի նիւթ խառնեանց ապառաժ զկեր ինչ ապառնաւ ՚ի քարամանկոյն որ ՚ի մէջ ծովուն, յորում խառնին եւ նիւթք փոքրիկ կենդանեաց : Եւ այսպէս օրըստօրէ առաջանայ եւ բարձրանայ այս զանգուած ՚ի վեր ջ երեսս ծո- վու, որոց եւ ինքնին ակնատեսս եղէ առէ ՚ի բա- զում անգամս, ուրեք ուրեք թեթեւակասար եւ ոչ բարձրացեալ, եւ ուրեք ուրեք բարձրացեալ եւ մե- ծացեալ . երբեմն երբեմն եղանին ՚ի վ͞ր նոցա տեղւ- ոյս խոցիք ծովայինք . Այսպէս յետ փոքր ինչ մեծա- նալոյ եղանին եւ բազմութիւնք ծովայինն թռչնոց, ո- րոց յաւելուածք մարմնոց օրըստօրէ բարձրացուցա- նեն զնոյն զանգուած . Նաեւ ալիքք ծովու բերեն հա- նեն ՚ի վերայ նր պտղոյ սերմանս եւ բոյսս, եւ պտուղ նաւաբեկին, որոյ սերմն ընդ երկար ժամանակ պահէ զզօրութիւն իւր նաեւ ՚ի մէջ ջրոյ, եւ որպէս յայլ հողս, նոյնպէս եւ յայսպիսի հող արմատանայ : Այսպէս այս զանգուած լինի հող բուսաբեր, եւ ՚ի վեր հանէ բոյսս, որոց աճն զայն բարեաւ եւ թե- թեւանայ . նիւթք նոյ անձեցուցանեն զզանգուած նոր կղզւոյս :

Այսպիսի խառնաբնակ կղզիք անդին ՚ի մէջն ծովակ ինչ, վասն զի նոյն կենդանիք թողուն զայն անդ յանդունդս ապառաժի խորխորոց ՚ի ժամանակս սաստ- կութե հողմոց, եւ բանութե ալեաց . այսպէս միշտ ըն- դանդուած կղզւոյն կա՛մ խաղխաղեն՝ որ շաղկապմանկ պաստառաւ կայ զծովականն՝ նշնդականաց ամբողջութ͞ յարկիններ ՚ի նիւթոյ քարամանտյ բաւականն : Յայս ամէնի կղզեա գտանին անմիք կղզիք երկրաչափական- ապրադծեալք, յորս եւ են բնակութիւնք մարդկան, այլ ծովաբարապարս անհրաժեշտ էն . եւ բնակիչք մերձա- կայ բարձր կղզեաց գնան անդ ՚ի յորսալ թռչնոց, ձկանց, եւ կրիայից :

Այս

Այս գրութեամբ փորձեցայ սակս վերբերեալ կղզեաց խաւարտի փորձոյ և այլոց բնաբանից, զոր 'ի ճշգրտութեան պարտ է յայնժամ յաւելուլ և երրորդ պատճառ 'ի գոյ եղանելոյ կղզեաց :

Վասն նոր կղզեաց ծագման պարտ է 'ի միտ առնուլ, զի ամենքին առ հերկ 'ի գոյ եղանեն կամ առ ցամաքաւ, և կամ առ հին կղզեաւ. ոչ երբէք երևեցաւ առ ափափօն նոր կղզի 'ի խոր անդունդս ծովուն հեռի 'ի կղզեաց և 'ի ցամաքէն : Պատճառն է՝ զի թէ 'ի ծովային հրաբուղխից 'ի գոյ եղանեն, ամ հրաբուղխք ծովայինք հաղորդին ընդ ցամաքային հրաբուղխից, որդ՝ երկրս հրաբուղխք հաղորդեալք ընդ միմեանս՝ մերձ են առ միմեանս, և ոչ կարեն տարանջատ լինել յայժ յերկրաց : Նոյնպէս եթէ յառաջատանելոյ ծովուն 'ի վր ցամաքին, կամ թէ 'ի հեռանալոյ նր 'ի ցամաքէն, և կամ թէ 'ի պղտորութեան ջուրց գետոյ 'ի գոյ եղանեն նոր կղզիք, հարկաւ առ ցամաքաւ լինին : Նմին իրի զամ կղզիս նորոգ 'ի վեր երևեալս, պարտ է համարել իբրև մասն ցամաքի, կամ իբրև մասն հին կղզեաց, որք նախ տարածեալ գոլով 'ի ներքոյ ծովու, խոնարհ մասն զանազան դիպուածով նուաթոց, և կամ 'ի ներգործելոյ ընդերկրեայ հողմոց՝ 'ի վեր քան զծովն ամբարձան : Յայն սակս զբազմութիւն կղզեաց յարշիպեղագոսն միջերկրականն, և 'ի զանազան տեղիս 'ի յովկիանոսն, պարտ է համարել իբրև միագոյն լեռինս. որոց բարձրագոյնքն են կղզիք բարձրացեալք քան զերեսս ծովու, իսկ խոնարհագոյնք ծածկեալք 'ի ներքոյ ծովու՝ իբրև հովիտս և դաշտս նոցին, կամ իբրև բլուրս :

Այսչափ ինչ սակս նոր կղզեաց, զորս հուր և ջուր բնութք հակառակայք միմեանց, միաբանեն 'ի յարտադրել :

Կղզիք որք երբեմն երևին, և երբեմն ընկղմին :

Ոյսպիսի կղզիս 'ի գոյ ածէ բնութեան հողմոյն. զի 'ի տեղիս տեղիս 'ի ծովայնութեան են բլուրք կամ ապառաժք բարձրագոյնք, այլ ծածկեալ յերեսաց ջուրց, որք 'ի շնչել ընդդէմ սաստիկ հողմոց, և 'ի վանել 'ի մի կողմն զաւազս ծովուն, նոյն բլուրք ծովայինք 'ի վեր ամբառնին յերեսաց ջուրց, երևա-

քան

քանզի հեղեղն երկրին մի մի կողմք։ Զոր օրինակ յու-
ժամ արեւելեան հողմք անեն ջերմութիւն 'ի կողմանս
ասորւոց և փիւնիկեցւոց, մինչ բնութեամբ զեփիւռ-
ծովեան 'ի ծովեզերեայց նոյն յանդուռնս, և մասա-
ւոր ժամանակս և սեպուհք որք են 'ի ներքոյ ծովուն
'ի վեր ամբարձեալ երկրին։ Այսպէս 'ի շիջել ու-
ժգին հողմոյ՝ բազմութիւն կղզեաց 'ի վեր երկրին 'ի
Նորմէնդիա, 'ի սկովտիա, 'ի մալովիեան կղզիս
Հնդկաց, և 'ի ծոցն գամպայեայ որ 'ի Հնդիկս։

Սիւնք շարժականք 'ի վր̃ ջուրց։

Ջուր գետոց և ծովու մաշեալ զձեւ զանգուած
իւրեանց հողոյ շուրջանակի յամէն կողմանց իբրև ակամբ հա-
մանեալ, 'ի վերուստ և 'ի ներքուստ անջրպետեան
'ի ցամաքէն, և մարթէ տարածեալ յերեսս ջրոց.
Նմանութեամբ զոր յաւուրս ամառնային հասանէ տեսանել
կոստանդնուպօլսեցիք զձեւ զանգուած հրացեալ
և խառնեցեալ աւազուտ իբրև փոքրիկ իւիք կղզեակ
տարածեալ զաւուրս բազումս 'ի վր̃ ծովուն 'ի
ներքուստ անդ հանդերձ շամբք որ էին 'ի վր̃ նր.
զոր ծովն 'ի դիպուածս քաղաքին որ կոչի պարզէ զա-
մուսն՝ քերեալ 'ի ներքուստ, 'ի բաց վարեալ 'ի
ցամաքէն և յորոյ վր̃ եղեալ բազմութիւն մարդկան
պար առնուին։ Այս կղզեակն յայն գետակզերս
կա 'ի ծովեզերս, ուր հողն է թեթեւ և ծծմբային։
Պատմէ սենեքա թէ 'ի լիճն կոչեցեալ քուտի-
լիա մերձ 'ի ռէատէ քաղաքի սաբինացւոց որ 'ի յի-
տալիա, տեսի կղզի իւր ծառատունկ և խոտաւէտ,
զոր հողմք տարուբերէին աստ և անդ. և 'ի միջոցս
24 ժամուց ոչ առնէր բնաւ 'ի մի և 'ի նոյն տեղւոջ։
Գրէ նա իսկ սենեքա, թէ այսպիսի շարժական
կղզի գտանի նաև 'ի լիճն վատիմոն, նոյնպէս և 'ի
լիճն սդադիմ։ Բռուցիուս 'ի պատմութեան սկովտիոյ
գրէ թէ, 'ի սկովտիա 'ի մեծ իւր լիճ գօմօնա կո-
չեցեալ, է կղզի շարժական, զոր հողմն տարուբե-
րէ յերեսս ջրոց, ուր և արածին կենդանիք։
Յաճախեալ առաջք ակէնին գետոյ որ 'ի կուէնեքա,
գործեն զանազան կղզիս, յորոց ոմանք են շարժա-
կան. և տարուբերին 'ի հողմոց։ Մերձ 'ի կեր-
տուէն քաղաք նաւահանգիստ գաւառին որ 'ի նաւհան-
գիս արտանահպայութեան, է կղզի շարժական որ յա-

ուածն էր երկայն 350 քայլ, և լայն 250. յորում արածէին անասունք իբրև 100, այժմ հերձեալ է 'ի զանազան մասունս, և օր ըստ օրէ նուազի: 'Ի գաւառն Ամերիկոյ Հոնտուրաս կոչեցեալ է լիճ ինչ, յորում տեսանին բազում փոքրիկ լերինք ծառազարդք և խոտաւէտք իբրև կղզեակք, որք 'ի հողմոց վարին աստ և անդ յերեսս ջուրց:

Այսպիսի շարժական կղզիք են փոքր. և հազիւ ուրեք տեսանին առաւել 'ի հիւսիսականոցն աշխարհի, և ոչ իսկ անդէն 'ի շարժման իւրեանց. զի կամ լուծանին 'ի ծփմանց ջուրց, և կամ 'ի խաղխաղ-ձից ծովու ընդհարկանին. և կամ 'ի բլուրս որ 'ի ներքոյ ծովու. և այսպէս անշարժ մնան և մխանան 'ի նմա. զի այսպիսի կղզիք ոմն բարձրացեալ են 'ի մէջ ջուրց ծովու, նոյնպէս և հաստատուն թանձրութ(եամբ) սուզեալ կան 'ի մէջ ծովուն, որով և դիւրաւ հարկանին բլրոց և խաղխաղից ծովայատակէն. մանաւանդ եթէ 'ի մէջ երկուց խաղխաղից արգելցին, ուստի ոչ կարելով զերծանիլ, անշարժ մնան և դադարին անդէն:

Թալէս անուանի 'ի հին փիլիսոփայս ըստ գրելոյ Վարենիոսի զհամօրէն ցամաք երկիր համարէր ըստ այնոցիկ շարժական կղզեաց շարժիլ և տարուբերիլ 'ի մէջ ջուրց ովկիանոսի:

Արդ 'ի գրելոյս աստի մինչև ցայս վայր, յայտնի տեսանի այն զոր, առաջինք 'ի վերոյ, թէ մեծկերևոյթ հողագնտոյս հանապազ 'ի փոփոխութեան կայ. զի յայտնի երևի նախ' թէ լերինք հողագնդուածք օր ըստ օրէ ցածանան. իսկ դաշտք որ առ նոքօք օր ըստ օրէ բարձրանան: Երկրորդ' 'ի պէսպէս պատճառաց լերինք յանկարծակի դաշտանան, և դաշտք լեռնանան: Երրորդ' նոր հրաբուղխք գոյանան, հինք շիջանին: Չորրորդ' տափարակ տեղիք 'ի լերինս փոխին, և լերինք 'ի տափարակս: Հինգերորդ' ծով օր ըստ օրէ ցածանայ, և տեղի տայ 'ի ցամաքէն: Վեցերորդ' ցամաք փոխի 'ի ծով: Եօթներորդ' ծով փոխի 'ի ցամաք. մինչև ըստ արժանւոյն գրել Անմեղոյ, 'ի Յօդ(ուածի). 91. „ Գագաթունք լերանց կործանեցին, համօրէն դաշտաւոք ամայանան. ծածկեալ կան ալեօք որք հեռի կային յերեսաց ծովու. տապանակեսաց հուր զբլուրս յորոց ճառագայթէր. մնացեալ երբեմն նաւք դարձեալ գա-

[illegible] 'ի խոնարհ [illegible]" ։ [illegible] է․ [illegible] I․ [illegible] " ։ [illegible] "[illegible] " ։

[illegible] ։ [illegible] ․ "[illegible] " ։

[illegible] ։

[illegible] ․

[illegible] ։ [illegible]

ւարգիլոյք վասն սահմանաց արշալուսին շրջանակի, և ընմանաւանդ մի հակարշալուսին շրջանակի:

Պատճառ անծանօթ լինելոյ սոցա մեզ՝ է այս, զի չեն նաւարկեալ առաւել յայս աշխարհս; և պատճառ ոչ լինելոյ նաւարկութեան՝ է ցրտութիւն յերկրաւորին բևեռս, որ պատճառէ սաստիկ սառից բուքս ձիւնից և ահագին և մեծամեծ սառոյցս ՚ի մէջ ծովու՝ որք իբր շարժական կղզեաց շրջին յերեսս ջրոց ծովուն, զորս ոչ կարէ լուծանել մեղմել ջերմութեն արեգական, որոյ կողմնակի հարկանեն անդ ճառագայթք նը:

՚Ի հիւսիսային բևեռականդին տեսանել գիւղքին և ղին գիւղք ցամաքաց, մի զի մերձ է առ անշրջանելինա՞ որք ունին փոփոխ մեծ ՚ի գիւտս նորոց աշխարհաց. և եա զի տեսանել ջերմ է քան զհարաւային բևեռականդին, և նաւաց զառանին անդ կղզեաց սառուցից քան զհարաւականդին, յայն առեալ զառանց անդ ճանապարհ նաւելոյ գէթ մինչ ՚ի 80 աստիճան: Պիւ Ջիյոն ՚ի հաստատութեան այսմ՝ բազ-

զում ճանապարհորդութեան պատմէ բազմաց նաւորդաց, որոց թէ հաւատասցուք՝ գնայցեն ամենք զերկրէ մինչ ՚ի բևեռն:

Նաւարկեա ոք ընդդիմայն մեծաւն անուն, համեցեալ ՚ի հիւսիսային ովկիանոսէ գնալ ՚ի չին, պէտք ամքիք նաւարկել ՚ի բևեռն կոյս, եհաս յայն աստիճան լայնութեան, յորմէ և անդր երկու աստիճանք միայն հասանել ՚ի նորին բևեռին. և յայսմ ճանապարհի եղեւ ծով սրբեալ, և առանց սառուցից:

Ճանապարհորդ ոմն հոլանտացի կամ Ֆիլէմենէկ ազգաւ՝ հաստատէ՝ թէ ՚ի ծովեզերեայս գօրեայ և Ճափոնի, երբեմն երբեմն անկանին պալենոյ կէտք, որոց անին զկարթ նշանա հոլանտացւոց և անգղիացւոց. յորմէ յայտ է առէ՝ թէ կարէին եղեն այս կէտք ՚ի ծովէն հոլանտայի և անգղիոյ, կամ ՚ի շրջակայս նց, ուր արկանեն ասոա զկարթ խուրեանց. և յերկրոս ծովուն գնեն զմեծ նշան կարթին խաբանչեաց ձկնորսաց խուրեանց նշանօք. զոր առեալ ծովուն անցանելով ժամանակաց ՚ի սահմանաց անտի վարեալ առաջս մինչ ՚ի Ճափոնն զգի պալենայի կարեալ նովին կարթիւ, ՚ի ցոյց քանզի այսր թէ ծովն բևեռականդին չէ սառուցեալ: Հոլանտացի ոք հաստատէ նաւարկեալ իւր մինչ ՚ի նոյն խոկ

կէտ

կէս բերանին, և գտանէ անդէն օդ ջերմ, յայնժամ առ-աստիճանի ջերմութեան՝ յորում է և անօթադրամ քանզի յամառութիւնի. (որ է անհասանելի):

Անգղիացի ոմն ճանապարհորդ կուրացեալ կոչէ-ցեալ, տանելով քան զ30 անգամ խոյզ 'ի կրէն-լինս. սա պատմեաց է կարգաւոր որքայք՝ թէ եր-կու նաւք հալածեալք ոչ գտեալ զ3ուկն պայծառ 'ի ծովեզերեայ կողմանս եկեալ հրդեհին, խաղացին յառաւել բերանոյն. և յետ ժե. աւուրց գտաց ազատեալ պատասխանի նմ., թէ գնացաք մինչ յայն աստիճան լայնութեան՝ որ մտօք պատկառէր քան զառ-աջին բերանին, ոչ գտեալ ինչ տարայցս, այլ ծով արձակ և խորին յայժ. և ցուցին նմ զչորս ճանապար-հորդապատմա երկուց նաւուցն մեք գնացին մինչ:

Երկու նաւորդք կամեցեալ գտանել զայս ճանա-պարհ, խաղացին է 300 փոխարինաւոր ճանապարհ յարևելեան կողմն նոր զեմբլայի, այլ եւթն զառ-ջևն տեսին, ընկերովն մասնաւորութեան հեռաւորաց նի խափանիչ շահաւոր լերանց հաւաքեալ զղեկս այսր ճանապարհի, արգել նոյն մնաւանգամ զնաւ է նոյն ճանապարհ: Իսկ ընկերութիւն հոլանտայի է հա-կառակին շահ իւր համարեալ զճանապարհ հեռաւո-րանի ընդ հիւսիսային ովկիանոս, և 'ի կողմանէ եւրոպիոյ փորձեալ զնաւարկել և 'ի գերև եւել, 'ի կողմանէ Ճենաստանի սկսաւ նաւարկել. զոր ան-շուշտ գտանէր առնէ ալիսֆիան, եթէ կայսրն Ճապ-ոնի ոչ արգելոյր զամ օտարականաց զնաւարկել 'ի կողմանէ եւեա երկրին:

Առ ժամանակս մերովք բազում ճանապար-հորդք նաւեցին ընդ բեւեռակողմն հիւսիսային 'ի հրամանէ ծովեզերեայ անգղիացւոց եւրոպիոյ, և բազում ծանօթութիւնս բերին: Որպէս է հիւսիսնա-ւարկեալ բազում ծանօթութիւնս բերին զկղզիս նե-ղուցին որ է մէջ ասիոյ և ամերիկոյ, և զկղզեաց որ 'ի մէջ նորին նեղուցին, և առ քամչատքա, նաև զմահմանաց հիւսիսային ամերիկոյ. զորոց գծերս ընկալեալ աշխարհի Ճեմաբանին փարիզու, հաստատեաց յամին 1774, յօգոստ. 31: Նոյնպէս և անգղիացիք, նաև սպանիացիք 'ի զուտ Ֆորնիոյ ամերիկոյ նաւարկեցին է հիւսիս 'ի 1775 էն մինչ 'ի 1777: Կատարեալ քան զամ գծանին՝ եղև ճանա-պարհորդութ զուգոյ՝ զորմէ ասացի:

Եւ

Եւ այսպէս մինչև ցայժմ ոչ պակասին նաւար-կօղք մեծապէս ուղեւորութեանց Է հիւսիսականին առ 'ի գիւտ նորոց աշխարհաց, և կամ 'ի կատարելագոյն ծա-նօթութիւն հնոցն : Այլ դժուարին է յոյժ նաւել 'ի հարաւային բևեռականին. վասն զի յայն կողմն դատանին կղզիք սառուցից յայն աստիճան լայնու-թեան, յորում 'ի հիւսիսային բևեռն սակաւ ուրեք դէպ լինի տեսանել: 'Ի հիւսիսականին յայսկոյս Ժ Զ67 և Ժ Զ68 աստիճան լայնութեան, ամենայնաբար ոչ դատանին սառուցեալ կղզիք 'ի ծովու յետ ամ-սեանն ապրիլի, կամ առ մտանելն յունիսի, իսկ 'ի հարաւականին` նաև 'ի մէջ յունվարի` որ է խորին ամառն այնր կողմանն, հին և նոր ճանապարհորդք գտին սառուցեալ կղզիս, և բուքս, ուրեք ուրեք 'ի 60 աստիճան լայնութեան. և ուրեք ուրեք 'ի 51, 'ի 47. նաև մինչ 'ի 46 աստիճան :

Զայս փորձ առուգեալ մեր ճանապարհորդութիւն հռչակաւոր անգղիացւոյն Գուքայ, և հաստատեաց զկարծիս առաջին նաւարկողաց` որք գնէին թէ ցրտութիւն բևեռին հարաւականին, առաւել է քան զհիւսիսականին :

Սա յամին 1768 սկսեալ 'ի նաւարկել 'ի գիւտ նորոյ ցամաքի, երիցս ճանապարհորդեաց : Յա-ռաջինում ճանապարհորդութեան եգիտ բազում կղզիս մանունս և մեծամեծս, էր որ անծանօթ առաջ-նոց` և էր որ ըստ փոքու մասին միայն ծանուցեալս, յորս երևելի են այն կղզիք` որք կոչին նոր հոլան-տա և նոր զէլանտա, զորովք շրջեալ բազում ծա-նօթութիւնս եբեր. ուր ընդարձակ ունիմք գրել 'ի տեղիս իւրեանց. որք և 'ի միասին առեալ մեծ լի-նին քան զեւրոպա :

Երկրորդ անգամ ճանապարհորդեաց յամին 1774. 'ի խորին անդունդս ովկիանոսին հարաւային բևե-ռականին 'ի մէջ 40 և 70 աստիճանաց լայնութ. և յայսմիկ երևոյց թէ չիք յայն միջոց ցամաք մեծ, զորմէ կարծիս ունէին առաջինքն. այլ միայն եգիտ անգին մեծամեծս կղզիս, զվէլլէս, զայերս, եւն. յորս երևելի է` նոր գալէտօնիա. զոր կոչեաց նա ինքն գուցէ երկիր սէնտուիչեայ, կամ նոր Թուլէ. և կամէր խոտորել մինչ 'ի բևեռն 'ի 90 աստիճան լայ-նութեան : Այլ անձրևք սառուցեալք` սաստիկ սաստիկ ձիւնք բքաբերք` որք ծածկէին յաչաց նաև զծայր

նաւաւոր իւրայ, և ամենայնին մեծամեծ կղզիք առաւելոյց՝ ոչ թուղթն [illegible] յատակի ամենայնիւ քան զ8՝ և քան զ170 ոտնաչափն հարաւայինն լայնութիւն: Զի [illegible] մեծամեծ առաւելոյց կղզեաց՝ հասանել մինչ ՚ի 2 և 3 [illegible] իսկ բարձրութիւն նոյն զորթէ հաւասարեալ բարձրութ նաւաւոր իւրայ, մինչ աւելի աւելի [illegible] նաւաստեաց [illegible] [illegible] կղզիս է կղզեաց առաւելոյց. և առ յայս յա[illegible] այսպիսի առաւելոյն կղզեաց՝ ոչ կարէին բաղդել աւելի մերձենալ ՚ի նոյն իսկ ՚ի [illegible] կղզիս:

Զայսպիսի [illegible] և գլխաւոր յանձն առնել [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] առաւել [illegible] ՚ի մեծ եղեալ [illegible] թէ ՚ի [illegible] հա[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. և այն իսկ առաւելոյ կղզիք [illegible] ընթացից նոր, [illegible] և հաւասարեալ [illegible] կարծիս: [illegible] [illegible] էր նոր ՚ի մեծ՝ թէ առաւելք ՚ի [illegible] [illegible], և [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի ծով. զի եղեալ [illegible] թէ երկար [illegible] լայնութեամբ ծովու կարծեցին [illegible], հարկ էր [illegible] և հաւասարապէս [illegible] առաւելոյց [illegible] ՚ի [illegible] մինչ ՚ի յարաժամ [illegible] [illegible] ոտնաչափեայց լայնութիւն. որ մինչ ՚ի 60երորդ, կամ մինչ ՚ի 50երորդ [illegible] յամս [illegible] հաւասարութեան:

Այլ [illegible] հաւասարութիւն [illegible] երկու. [illegible] յայսմ Քաղաքապետութեան ՚ի [illegible] [illegible] հարաւոյն, ՚ի հօսն կոչեցեալ [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] ՚ի մէջ 290, և 310 ոտնաչափեայց երկայնութիւն, [illegible] աւելի [illegible] կղզիք առաւելոյց ՚ի 60 ոտնաչափն լայնութիւն, իսկ [illegible] ՚ի մէջ 40, և 50, կամ 60 ոտնաչափեայց երկայնութիւն՝ [illegible] առաւելոյն կղզիք յայսկոյս քան զ60երորդ ոտնաչափն լայնութիւն, մինչ ՚ի 54երորդ ոտնաչափն. Յառաջ քան զայս, [illegible] կոչեցեալ [illegible] [illegible] յայս ծով յայսկոյս քան զ51. մինչ ՚ի 48երորդ ոտնաչափն լայնութիւն. և այլք յայսկոյս քան զ48:

Այս նոր [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի Քաղաքապետութեան [illegible]. „ Եւ [illegible] [illegible] էր [illegible]
„ [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] լայնութիւն. [illegible]
„ [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] յայս [illegible]՝
„ թէ

,, թէ չիք ինչ ցամաք, բայց եթէ գտանիցէ մերձ 'ի
,, բեւեռն· ուր չէր անցք նաւարկելոյ: Երկիրս
,, խորագնալով է անդունդոց արեւադարձին, որոշեցի
,, զերկրս ցամաքաց ինչ 'ի նախճանամն գանելոյ, նաեւ
,, նա ինքն զնոյն բազմութիւն նորոց ցամաքաց, յորոնք
,, երեւեալ է իմ 'ի միտ, թէ ամենայն ինչ լինելի 'ի
,, կատարումն յայս հանգէս 'ի նոյն կողմն աշխարհ
,, հի: Համարիմ եւ թէ առաւելութիւն մնայց խոս_
,, զաւրոյ 'ի նոյն կողմն աշխարհի՝ լինելն երեւս. Միա_
,, եւ [illegible] բարեխառնութիւն զմնելով կենդանութեան հարա_
,, ւային, յետ անկանելու իւրոյ՝ ոչ եւս մնացի բաւն
,, ինչ յաղագս հարաւային ցամաքաց, որ այնչափ
,, աշխատ արար զմիտս [illegible] ծովագնացելոց անգղ_
,, թեանց դարձ իւր երկինքիւք, եւ աստուածութեանց
,, [illegible] աշխարհագրաց յետ ժամու:
,, Հնար է անշուշտ լինել գտցի ցամաք ինչ, կամ
,, մեծ ինչ [illegible] երկիր մերձ 'ի բեւեռն. Նա
,, մանաւանդ երեւեալ է իմ 'ի միտ թէ գոյ անդ
,, ծովամբարձիւ. եւ հաւատամ իբրեւ հաւանական ինչ,
,, թէ մեք իսկ տեսանեաք եղեամբ մասին ինչ նորա:
,, (այս կարծեցեալ մասն էր կղզիք ինչ, զորս
,, գտաք կոչեցեալ [illegible] 'ի 58. 15, աստիճան հա_
,, րաւային լայնութեան. եւ 'ի 21. 34, աստիճան
,, երկայնութեան): Անտանելի ցրտութիւն, բազմութիւն
,, կղզեաց; եւ մեծամասնութիւն զանգուածի սառուցից,
,, համարեսցին արգելք 'ի ցուցանել զինչ ցամաքի
,, ինչ 'ի հարաւ:
,, Հաւանական եմ եւս թէ այս ցամաք հարաւայ_
,, ին՝ առաւելով սաստիկ է ձգել եւ տարածել 'ի հա_
,, ստարակաց կողմ հանդէպ հարաւային ատլանտ_
,, եան ծովու, եւ հանդէպ ծովուն հնդկաց, զո_
,, րոյ զպատճառս ինչ եղեւ վերագոյն. իսկ այժմ
,, զայս միայն յաւելից, թէ այն սաստիկ առաւե_
,, լութիւն ցրտութեան յայտնի ծովս, զոր ոչ գտաք
,, 'ի հարաւային խաղաղական ծովն ընդ նոյն զու_
,, գահեռականս, (այսինքն լայնութեան.)
,, հաստատէ զխորհուրդ մեր: Զայս վերջին ծով, մինչ_
,, չեւ եր հասեալ նաւն իմ 'ի 60երորդ աստիճան,
,, եւ առաւել եւս 'ի բեւեռ կոյս, մեծ էին ջերմա_
,, չափ գործոյն՝ ուր [illegible] յաստիճան
,, [illegible], իսկ յայլ մասն ծովս ընդհակա_
,, ռակին 'ի 54երորդ աստիճանի լայնութեան [illegible]

[illegible] կողմն, և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ոչ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] քան զ60 և քան զ70 աստիճան հիւսիսային լայնութեան։ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] մինչ ՚ի 2 և 3 [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible]։

[illegible] [illegible] և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible], և [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] և [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] մինչ ՚ի [illegible] [illegible] աստիճանաց լայնութեան. [illegible] մինչ ՚ի 60երորդ, կամ մինչ ՚ի 50երորդ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]։

Այլ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] [illegible], ՚ի [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] ՚ի միջ 290, և 310 աստիճանաց երկայնութեան, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի 60 աստիճանի լայնութեան, իսկ [illegible] ՚ի միջ 40, և 50, կամ 60 աստիճանաց երկայնութեան [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] քան զ60երորդ աստիճան լայնութեան, մինչ ՚ի 51երորդ աստիճանի։ [illegible] քան [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] քան զ51. մինչ ՚ի 48երորդ աստիճանի լայնութեան. և [illegible] [illegible] քան զ48։

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible]. « [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] « [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] լայնութեան. [illegible] « [illegible] [illegible] ՚ի [illegible] [illegible] [illegible]

« թէ

„ Թէ զիա իւր գտանիցէ, քանզի եթէ զուգէ մերձ 'ի
„ բեւեռն՝ որ չէր ... նաւարկելով ։ Երկինք
„ խառնակեցաւ ընդ անդունդս ալեկոծութեան, որոշեցի
„ զջերմս գտանելոյ իւր 'ի նաւախռնման գաւառոյ, նաւե
„ լոյ իւրն զամբ բաւական նորոց գտանելոյ, յորմէ
„ եղելով է իմ 'ի մեջ, թէ սակաւ իւր Թոայի 'ի
„ կատարածն յայս հանդերձ 'ի նոյն կողմն աշխարհ
„ հն ։ Համարիմ եւ թէ ... մնայ խառ
„ նակոյ 'ի այն կողմն աշխարհէն ընդաձն կայս. ...
„ եւ ... ցամաքին ... համար
„ ... ոչ եւ ...
„ իւրոյ յառաջագոյն հարաւային գտանելոյ, որ այնչափ
„ աշխարհ ... մնացեալ ծովեզերեայ ...
„ թեանց զամն էր երկնելեալ, եւ ...
„ զգնաւութեան աշխարհագրաց յամ ...։
„ Հնար է անշուշտ Թէ գտցի ցամաք իւր, կամ
„ մեծ իւր ... երկիր մերձ 'ի բեւեռն. Նա
„ ... եղելով է իմ 'ի մեջ Թէ զայս ...
„ ... եւ համառօտ երբեմն հաւանական իւր,
„ Թէ մեք ... եղեալ ... իւր ...։
„ (այս կարծեցեալ ... են կողմք իւր, զոր
„ ... 'ի 58 . 15, աստիճան հա
„ րաւային լայնութեան. եւ 'ի 21 . 34, աստիճան
„ երկայնութեան) ։ Անհնարին ցրտոյն, բազմութիւն
„ կղզեաց ; եւ մեծամեծ ... սառուցեալ,
„ համօրէն արգելեն 'ի ցուցանել զընդելն ցամաքի
„ իւր 'ի հարաւ ։
„ Հաւանելով եմ եւ Թէ այս ցամաք հարաւայ
„ ին՝ ... ... է ձգիլ եւ տարածիլ 'ի հա
„ ... կոյս հանդէպ հարաւային ...
„ ... ծովու, եւ հանդէպ ծովուն Հնդկաց, զո
„ րոյ ... իւր եղի ... իսկ այժմ
„ զայս միայն յաւելից, Թէ այն ... ...
„ լութիւն ցրտութեան յայսոսիկ ծովս, զոր ոչ գտաք
„ 'ի հարաւային ... ծովն ... զու
„ գահեռականին, (... ... լայնութեան.)
„ ... ։ Յայս ... ...
„ ... հասեալ ... իմ 'ի 60երորդ աստիճան,
„ եւ ... եւ 'ի ... կոյս, ...
„ ... ... յաստիճան
„ ... . իսկ յայլ ... ծովս ...
„ ... 'ի ... աստիճանի լայնութեան ...

 „ ...

ոչ մեծ մասնիկն 'ի կէս ստանձնամանեաց : Արդ՝ այս
» առաքինութեան պատճառաւ լինէր սակս լինելոյ
» անդէն բարգաւաճութեան ստացուածոց , և սակս ձգելոյ
» ցանկալեացն յաջողակ երկուս ծառայս տանել 'ի հա-
» սարակաւոր կայս , քան թէ 'ի խաղաղական ծառայ
» հասարակայնի : Իսկ այժմ երեթէ ստացեալն 'ի սերբա-
» քան մեծ 'ի գայ եւ 'ի ցանկալին , կամ մերձ 'ի ցա-
» մաքն , զորս ընդ ոչինչ կամակարծիք , զնոսա զայ
» ցանկալեացն ձգել երկայնել տանել 'ի հասարակա-
» կանն կայս » : Կանոնադրեալ Գաղղիայ . հատ . Ե .
Գլ . 7 . տպագրեալ 'ի Նաւբօյլի . յամին 1784 :

Բայց սառոյցք չեն յայնժամ նուազ լինելոյ անդէն ցամաքի . զի ոչ գրեցուք զնին , ընդդէմ ցա-ցանեն՝ թէ հնար է նաև Հալոց ծովուն տանել ընդ-նմին 'ի ցրտութիւն : Գուցէ գնել զի այնր անծանօթ ցամաքի բևեռին , թէ հարկ է լինել ցուրտ անհը-նարին : « Այս սահմանք (ասէ . Ֆ՝ զորս ինքն և-
» անս յայն ծով .) վկայեալ կան 'ի բնութիւն հա-
» նապազորդեան ցրտութեան , ոչ զիջան ինչ երբէք
» զերկրաւորութիւն ձմեռնայնոց արևու . և եա ոչ զը-
» տանեմ ընդ 'ի լեռնաւ մերոյ բառս ինչ , որ զը-
» րեալ յայսս տանել թէ քանի՞ անհարթին և զծըփ-
» զան են կերպարանք նը . արդ՝ եթէ այսպէս են
» ցամաքք առ 'ի մերձ գաւառս , զի՞նչ պարտ է
» ակնունել զի նոցին՝ որք անկանեալն տանել հեռի
» 'ի հասարակածէն » :

Սակայն հնար է թէ 'ի խորին հասարակածին զայցէ ոսկեք անդի ինչ ոչ այնչափ ցուրտ , խորև զանեղին տեսանելս 'ի գաւառս . զի ենթանեալք զայս-տարբերութիւն ցրտոյն 'ի տեղիս տեղիս հիւսիսայնոյն բևեռակագծեան , մանաւանդ եթէ ցամաքն այն իցէ լայնածաւալ , որ զխմահարութիւն խառնէ զձառա-գայթս արևուն անդրադարձ բեկանելով . Է լայնա-ձիգ սահման ջերմացուցանէ զօդն Ի սկզբանց բնա-բանութեան : Զորօրինակ Թոմսոն ասէ թէ 'ի Նաւար-կելն 'ի արեգակերկ մինչ 'ի 77 աստիճան հիւսիսայ-նոյն լայնութեան , լուաւ զի տանել նաւաց եւ ցըր-տութիւն 'ի խորին հիւսիսակագծեան , և տանել փոքր եւս կցկէք սառուցեալ , քան զորս ինքն եսես յայլ նաւաց 'ի հասարակագծեան , 'ի 73 աստիճանի :

Զինչ և իցէ գուշ յայնմ խորին աստիճանի լայ-նութեան յետ կողմանց ընդդիմակս և հակառակօղս.

քամեաց խւրոց ընթացից, վձիւն, զանձրեւ սառուց_
եալ, զցրտութիւն հասմու եւ օդոյ, զառաջխաղացումն ա_
լեաց ծովու 'ի սաստիկ սոսկալ ալեկոծութիւն, զա_
հագին կղզիս սառուցից, նաեւ զդժնեայ հայեց_
ուածս իսկ ճշմարիտ եղելոց, (որոց տեսիլ եւ նթ
ձեռնախաղաղ սառուցից թանձրացեալ, բաւա_
կան էր սաստ 'ի սոսկումն ածել,) դարձաւ յետս.
քանզի ոչ սակաւ երկիւղ 'ի վ[ե]ր կայր նաեւ առ պա_
կասութեան պիտոյից ուտելեաց: „ Մաշեալ էին' ասէ
„ առագաստք մեր եւ այլ նոյն գործիք. յոյժ վտան_
„ գէին խորտակեալ էին, եւ մեր չէր մնացեալ ինչ
„ առ 'ի կարող լինելոյ զնոսացեալն նորոգել, կամ
„ թէ զնման ինչ յօրինել. պաշարք մեր անկանէին
„ միան միան ներխնեալք եւ ապականեալք" եւն:

Եւ այսպէս 'ի դերեւ ել պատճառ հեղինակի նո_
րոյ համաշխարհական պատմութեան, եւ հեղինակի
դաւանելոյ կոչեցելոյ, որք նախ քան զճանապարհոր_
դութիւն զորա անշուշտ հաստատէին, եւ իբրեւ ան_
վրէպ գնէին' թէ հարկ է 'ի հարաւային բեւեռա_
կողմն լինել ցամաք ինչ, սակս հաւասարակշռութե
հողագնդոյս: Զի թէ ոչ լինէր սաստիկ ցամաք ինչ
'ի հարաւակողմն, ծանրութիւն հիւսիսակողման ա_
ռաւելոյր քան զծանրութիւն հարաւակողման, եւ այն_
պէս բարձեալ լինէր հաւասարակշռութիւն հողագըն_
դոյս: Զորոց զկրութիւն յետոյ մերժեաց վաղէս
կոչեցեալ հեղինակ իբրեւ զերջերուարար. քանզի
յետ ճանապարհորդութեան զորա յայտնի եղեւ' թէ
մինչ 'ի 60 աստիճան լայնութեան չիք ցամաք, եւ ան_
տի յառաջ թէ գոյցէ եւս, ոչ կարէ հաւասարել
ծանրութեան ցամաքաց հիւսիսակողման' որպէս գրե
ձօրագէր:

Յերրորդում ճանապարհորդութեան յամին 1776
բաց 'ի փոքրիկ կղզեաց. որոշեաց զարեւմտ_
եան ծովեզերս Ամերիկոյ 'ի 43 աստիճանէ հիւսի_
սային լայնութեան մինչ 'ի 79. որ է սահման ձգեալ 'ի
3500 մղոն. որոշեաց նաեւ զլայնութիւն նեղուցին' որ
'ի մէջ Ասիոյ եւ Ամերիկոյ:

Յետ ագայից միոյ այժմ նախ' դիւտ ցամաքի հա_
րաւային բեւեռին, կամ գէթ զննութիւն առ 'ի ստու_
գել զճշմարիտն, թէ այն սահման որ 'ի 60 եւ 'ի
70 աստիճանէ հարաւային լայնութեան ձգի մինչ 'ի
բեւեռն, 'ի 90 աստիճան, մնայցէ՞ք առհասարակ ծով

եղէ, թէ գտանիցի ինչ ցամաք, որ պատշաճ է լինել ծովք: Երկիրըն մեայ լինել ընդ ... ամեայ, և զարդ-չիակերպութեան ձևափոխեալ, զոր ոչ ընծայեաց գոյ:

Միայն բաղդատ ինչ մեայ աշխարհագրութիւնն ՚ի լինել ընկերքն նաև ընդ մերձ երկրերեայ սահմանս գտանել ցամաքաց. զորօրինակ ընկերքն սահմանս ափի-կոյ նոր զելանդայի և հոլանդայի, են. և դիմաւէ-տայինն ծովերկրեայս ափրիկոյ, նաև ուրիշ ուրիշ ընկերքն սահմանս նոյն մասնաւորդ. ՚ի 50 աստիճա-նաց հիւսիսայինն լայնութեան սկսեալ:

ՅՕԴ. Ի.

Ընդերք երկրի:

Աշխարհագրութիւնն չունի ինչ ստուգական զընդերս. կամ ընկերքն կազմուածոց երկրի, զի միայն և այլք հասարակէ՝ կամ այլք համբաւ՝ որք ցանցանեն խորութիւն, գտանին ՚ի լերինս. նախ երբ ՚ի մեծամ-նոցա խնամակալք զընդերս և զխորս լերանց, այլ ոչ զընդերս և ընկերքն կազմուածս հողագնտոյս: Նաև խորութիւն մեծաց և այլոց ոչ է մեծ ինչ. զի խորութիւն նոյն սովորաբար ոչ ժամանէ մինչ ՚ի յատակ լերին-տասանի աւել քան ոտն հեղեղեանց, թէ խորութիւնք հան-քաց առ սառնուցն ոչ ժամանեն՝ ՚ի կէս մղոնաչափ. հանքըն գօտգերմաներկայ որ ՚ի ժէ դարուն համարել էր առաւել խորագոյն ք զամ հանքս ծանուցելոյ, ունէր խորութիւն 2500 ոտնաչափ ուղղաձիգ:

Իսկ թէ այժմեան քննութեամբ գտանին ուրիշ ուրիշ միջոց առաւել խորքինք. զորօրինակ միջին որ ՚ի սակա-... զոր և գրեցաք ՚ի վերոյ, և միւս որ ՚ի պաւլա-հօլ քաղաք անգղիոյ գտանուի անդրադարձ. այլ այս ամ խորութիւնք ոչինչ են առ տրամագծի հողագնտոյս:

Վասն որոյ զեկեղեցին զոր ական... թէ խորամ աներեւութութիւն, թէ Թագաւորն երկիրապագու առաւել մեծագործութիւն ունէր յաշխարհի, եթէ փոխանակ քարակարկառ շինուածոց զերծին խորոյ որով ընդ բարձրագոյն յերկինս, պիտէր առանց զեր-կիր ... փորատելոյ խորութիւն, որով ծանօթ-ացանէաք թէ երբ ինչ նիւթքն կազմուածոց երկ-րի:

րին. և զհուրն օդային եւս զօրծելը զանձրեւն խոնոյ, հանդէպ նոյն զտանելով :

Արդ՝ զանազան տեսակք հողոյ զորս ’ի վերոյ անդր յիշատակեցաք, զինչ մնկանկան կը թուասցեն հողոյն՝, որ ’ի մակերեւութեան երկրի, մի թէ մեռելք գըն-ւանեն զատուցաւորեալ. որոց ասէնք Ճգնին միշտ սա-հմանեան շաղախմամբ զինեցրածին. հողագործացս բե-րելով, երբեմն զառաջինն մարմնոյ տկարոյ՝ որ պատճառ զինեցրածին. խորով. ուստի ’ի զառածելն ուրեք զօ-րէնս՝ որ ծագեցի ’ի ժայռ նոյն, և ոչ սա ստեղծանք, երբ ’ի բաղդատմանս նշան է կործանման ինչ զօրութեան անդէն յընդերկրեայ հրոյ, կամ ’ի դեռածանութեան թեանց. եւ :

Սակայն չէք ինչ-ամենևին կարծր ’ի դէպս տեսա-կաց հողոյ թէ ծանրութիւն և թէ թեթևութիւն. զի բա-զում ուրեք ծանրն ’ի վերոյ է քան զթեթևն. և թեթևն առաւել քան զծանրն : Յայտ սակս և խառ-նուածն նոյն է այլևայլ օրինակաւ. զի որով ’ի հրահա-լելոյ կամ ’ի մեծամասն զօրաւորին մասունք ոսկեաց և արծաթոյ և պղնձոյ՝ անմերձաւոր խառնեալ ընդ-միմեանս, և երբեմն միջնորդաբար ’ի ձեռն հողոյ, և աւազոյ, և այլոց հանքաց, և որպէս ’ի քարին զատանելն բաղդոյն անդամ խառնեալ զանազան այլա-սեռ գոյացութիւնք, երբեմն եւս ոսկի և արծաթ, թէ այսմ եւս հող երկրի պէսպէս օրինակաւ խառնեալ է. որպէս յայտ է ’ի զանազան փորձոյ. և մանաւանդ՝ բանիւ ’ի Լըհորոյ՝ զոր երբեմն բերեցին յամսաթուական 232 ոտնաչափ ’ի խոր, ուր տեսակք հողոյ զատեն թէ այսմ կարգին :

Կարգ հողոց ։	Ոտն ։
ա ․ Հող հաստաքարի մնացորդաց, կէս հող բուսաբեր	7 ․
բ ․ Հող խճայծին, որք փոխանակ փայտի այրին 'ի հնոցս . . .	9 ․
գ ․ Կաւ կանաչ ․	9 ․
դ ․ Աւազ ․	8 ․
ե ․ Հող հաստաքարի ․	4 ․
զ ․ Կաւ ․	10 ․
է ․ Հող ․	4 ․
ը ․ Խիճ ․	10 ․
թ ․ Կաւ ․	2 ․
ժ ․ Կաւիճ աղխառն ․	4 ․
ժա ․ Հող չոր ․	5 ․
ժբ ․ Հող աղմուտ ․	1 ․
ժգ ․ Աւազ ․	14 ․
ժդ ․ Կաւ աւազախառն ․ . . .	8 ․
ժե ․ Աւազ խառնեալ ը ծովային խեցեաց ․ .	4 ․
ժզ ․ Կաւ ․	102 ․
ժէ ․ Աւազ ․	31 ․
Ամենայն առաջակայութիւն ջրհորին ։	232 ․

Այս ջրհորս յայտնի է ամենայն, զի մերձին հողն է կանաչ․ եւս առաւելագոյն մի ջրոյն զնի՛ առատութեան խառնութեամբ ։

Ջրհորք, եւ անդրադարձք ընդերկրեայք ։

Ուրեք ուրեք յաշխարհին գտանին բազմութիւնք ծառոց թաղեալք ը երկրաւ, որ է անսպառելի 'ի սեկովւոկա 'ի մերձակ նմա գետոյն, այնպէս եւ մերձ 'ի այրուձի, որ է 'ի Ֆինանդրիա աշխարհին Հոլլանդայու․ զի 'ի ներքոյ գետնի 40 կամ 50 ոտնաչափ խորութը, գտանին խիտ առ խիտ բազմութիւն ծառոց, մինչեւ թուիլ անտառ ինչ ընկղմեալ, որոց եւ որոշ զանազանին՝ բունք, ոստք, նաեւ տերեւք եւս զատենի զանազանել եւ երեւին, մինչեւ հնար լինել որոշել զազգս ծառոց ։ Վսն, թուի ոմանց Ֆիզիկոսի՝ թէ այս տեղիք զառաջինն էր ցամաք զարդարեալ անտառախիտ

խոնաւ անձկալ անդադար ծածկեցաւ 'ի ծովէն է ժամա-
նակս ինչ, յետ այնորիկ դարձեալ մեկնեցաւ ծովէն
անտի թողլով զհող 'ի վերայ 40 կամ 50 ոտնաչափ
բարձրութեան, որպէս մինչեւ ցայժմ են իբր 530 ամք․
զի յառաջ է զմիս թուականն չէր ինչ յերեւութեան
մեր այսր աշխարհիս; և այսպէս 'ի բերելն այժմ զեր-
կիր տարս, գտանին նոյն տեսակք է հողով։

Այնպէս և 'ի եռալ, որ է 'ի Եօրք գաւառին
անդրագոյն, գտանի է երկրաւ բազմաւոր ծառոց։ Եւ
'ի բերան հովանիէր զերայքն՝ ոչ յոյժ հեռի 'ի մի-
ջակէտն, գտանի մեծամեծ և առատ ծառք,
մինչեւ 'ի կէր տանձուք 'ի չէնուածս, և զտառս նոյ 'ի
կէր տանձուլ 'ի գաւառական, որ և եղև մի 'ի վաճառ-
ականց մեծամեծոյ քաղաքաց։ Այս ամ ծառք է երկ-
րայք գտանի հերձեալք, և բունք նոյ զատուցեալ
են հողմոց, 'ի նշան՝ թէ կամ 'ի բռնութէ հողմոց,
և կամ 'ի բռնութէ ողողման գետոց հերձան։

Ի մեծ կողմն որ է 'ի ծովն Խոլանտայի, 'ի քն-
կինչ կոչեցեալ գաւառակ, որոյ երկայնութիւն է մղոն
6, իսկ լայնութիւն 3, երեւին է երկրաւ ծառք․ և թէ-
պէտ են 'ի խորս 18, կամ 20 ոտնաչափ խորութեան,
սակայն կանգնեալ կան հաստատուն 'ի մէջ արմա-
տոց իւրեանց։

Եւ ամփոփապէս յամ լինին առ հերկ առէ ոլիւֆի-
ֆոն, և 'ի խորսին վասս գտանին ծառք է երկրեայք,
նաև 'ի լեռնային վայրս գաւառաց Անգղիոյ որք կո-
չին Սոմմերսէթ, Չէսթէր, Լանգասդր, Տաֆֆորտ։
Գտանին և 'ի Լինգօլ, և 'ի Եօրք գաւառս Անգղիոյ
ազգի ազգի ծառք մեծամեծք և մանուկք ուղղա-
բերձ կանգնեալք իբր 'ի յանտառի։ Նոյնպէս և
'ի Հոլանտին վայրս հոլանտայոց, 'ի Ֆրիզիա գաւառ,
և 'ի ատհամետս որ մերձ 'ի Կրօնինկա գաւառ․ և 'ի
Ճամբին վայրս գաղղիոյ, զվեցցեբեոյ, սավօեայի,
և իզալիոյ։ Իսկ ուրեք ուրեք գտանին է երկրաւ
նաև ծառք հատեալք, սղոցեալք, և տաշեալք 'ի
յարուեստագործաց, նաև փայտատք, և մանգաղք։

Զայս ամ ծածկեալ է հողն 'ի վաղ ժամանակս
կամ 'ի բռնութենէ ուժգին հողմոց, որ զհողն փո-
խադրէ տեղւոյէ 'ի տեղի․ և կամ 'ի նորոգածութէ
անձրեւաց և գետոց նաև ջուրց ծովու՝ որք առա-
ւել քան զհողմունս զհողս լերանց բերեն մեզ 'ի
դաշտավայրս, նաև երբեմն ստատացեալ զոգոյն

զայս․

պտղածինք ժամուն, և Թանձրացուցանէ զհիւթ ծառնենեաց զեամ, որով զօրանայ 'ի վերայ։

Գիտելի առանձինն՝ թէ 'ի մերձաւորաց Ամստերդամայ ժամանակի շարժման մերձաւորաց ատաղձանուէ, 'ի բազում դերեւք 14 ոտնաչափ խորութեան, գտանին տախտակ ինչ հին քաղաքի. որ անտառին փայտից, և ճիւղք տերեւոյանուխք, տունկք, եւն, որինչ արդար հաստատուն հողոյ՝ յանկարծ առեալ խոնաւ հողոյ խառն ընդ առասոց և ընդ տերեւոց ծառոց, իսկ 'ի 26երորդ ոտնաչափ խորութեան գտանին ծառոց տակառք, որ ընդկանգնեալ հանդերձ խարամք ընկոյզք, և արմատովն սոսոյ և տերեւոց զանազան ծառոց. 'ի 28երորդ ոտնաչափ խորութեան յանկարծ կաւ կակուղ խառնեալ է ոսկերաց խեցիս. 'ի 39երորդ ոտնաչափ, հող խառնեալ է մանուածս ասոց և տերեւոց, և այսպէս կարգ ըստ կարգի հող և կաւ զատուցեալ կամ մի զկնի միոյ մինչ 'ի 63երորդ ոտնաչափ խորութեն, ուր գտանին աւազ խճախառն, և է այնպիսի խեցիս խառնեալ՝ որք գտանին առ ծովեզերբ Եգիպտոսի։ Ուրեմն ուրեք 'ի բերան մինչ 'ի 63 ոտնաչափ, գտանին ատամունք բազում մեծամեծ ծառոց. որ գծուարութիւն առոյ յայտ բերանոց զՀոհոց, զի արդար է ծածկել առ 'ի բանեալ անցս Ջրհեղեղի. գտանին նաև ոսկերք, և ամենայն երկիրք, և մասունք երկաթոյ. իսկ՝ յետ 63 ոտից, 'ի բերան զերկիր բղխէ ջուր յորդառատ, մինչև իսկ և իսկ ընդ ւ զՀերհօրն, այս ջուրք ելեալ երկրի ոչ էր ածեալ զամենայն կէտ զգետ անդուլ ոչ 'ի յանձրեւաց, և ոչ յերաշտութենց։

Զայս ամ պատմեալ առանձինն, կարծէ՝ թէ ծովածոց մեծամեծաց հասանէր 'ի վաղ ժամանակս մինչ 'ի ժամերն, այսպէս է ժամանակս ժամանակս զեարք, և Թերեւս նաև ծովք տապալեալ և ողողեալ լեռն հողով, և այս 'ի ներքի ատամն նոյ երեւէ ցա այս ցամաք։

Խեցիք եւ կենդանիք ծովայինք 'ի ցամաքի։

Ոստրէատնա, պղպղան, ամիկաբոս, աստրախան, անկեր, ալկուատրէս, ամերասուբատրա, և այլք 'ի նախնեաց գրեն, թէ ուրեք ուրեք յաշխարհէ 'ի վերայ լերանց գտանին խեցիք, կճղունք, կամ կաղ-

ասոց

սարաց ծովայինք, նաեւ ձկունք քարացեալք․ յորմէ եւ կարծեցին նախնիքն թէ ծովու ողողեալ զայն եր֊կիրն։ Մասնաւորապէս քրիստոնէից ետուն զայս համ֊աշխարհական ջրհեղեղին պատմեալ 'ի Մովսիսէ․ սատակ գրէ եւսեբիոս 'ի քրոնիկոնին։ „ Եւ զի
„ Ջրհեղեղն ԺԵ կանգուն լերինս բարձունս ամբարձաւ
„ 'ի վեր, որպէս թուի որ զայս դիտեալք՝ ականատե֊
„ սեալ ինչ ճշմարտութեան հաւատարիմ եղեւ, ձկանց
„ ինչ որ առ մերձակք ստուարք 'ի վեր թուի 'ի բարձ֊
„ րաւանդակս 'ի Լիբանան լերին գտանել։ Քանզի
„ մինչեւ քարինս ասեն 'ի գլուխ շինուածոց 'ի
„ հովտաց բարձանց լերանցն ամենայն համատեղին․
„ եւ զծովու ազգի ազգի ազգս ձկանց 'ի լերանցն
„ խորոց մածեալ թուի 'ի նոյն գտնել․ իբրեւ ածել
„ սոսկալեալ եւ դարձեալ մինչեւ ցայսօր ժամանակի։
„ Մինչ զի եւ մեզ թուի հաւատալ առաւելագոյն լի֊
„ նել, 'ի վկայութիւն Գրոց․ պատմութեան հաւատա֊
„ րիմ լինելոյ ”։

Այս անսովոր բնութիւն որ է հրաշալի իմն 'ի մէջ աշխարհիս, նկայ միոյ ատանց ինչ քննութիւն մինչ 'ի ԺԸ դարն քնի, յորում ժամանակի սկսաւ բնաբա֊նութիւն բարգաւաճել 'ի Յեւրոպա, քննել եւ զայս զարմանալիս բնութեան․ եւ անտի մինչեւ ցայժմ օր ըստ օրէ քննեալ, փորձիւ ասացին բնաբանք, զի դիրեթէ ամ֊ուրեք յամ աշխարհի, 'ի սահմանս մերձակայս ծո֊վու՝ նաեւ 'ի հեռաւորս՝ գտանին ակտեալ խեցիք, կոյտատք, եւ այլ ժժմունք կամ զեռունք ծովայինք, ոչ միայն 'ի վերի լերանց, այլ նաեւ յընդերս երկրի, հարուստ խորութեամբ։

'Ի Տուռէնիա որ հեռի է 'ի ծովէ 36 փարսախաւ, գտանին 'ի յերկրի անհամար զանգուածք բազմու֊թեան խեցեաց․ 'ի մարզի հեռի 'ի փարիզու 6 փար֊սախաւ, գտանին 75 ոտնաչափ խորութեամբ ԺԵ երկ֊րաւ։ Շրջակայ բլուրք Շօմօն քաղաքին որ 'ի Շամ֊պայն նահանգ Գաղղիոյ, լի են ամենայն խեցեօք․ մինչեւ համօրէն զանգուածք նոյն բլրոց 'ի սոցունց ասածի երեւին բաղկացեալք։

'Ի մերձակայ սահմանս ակէմ քաղաքին՝ նոյնպէս 'ի Շամպայն նահանգի, զանգուածք այսր ծովային խեցեաց խիտ առ խիտ տարածին 4 փարսախ բա֊[illegible]ութեան, թող զԲ երկայնութեանն աւելի եւս։ 'Ի յԱմսդերդամ որոյ երկիր խոնաւ է յոյժ, գտանին

100 մանրաչափ խորութիւն է՛ երկրաւ : Գտանանին եւ 'ի լերինս ոսկեանց, պղնձոյ, անագոյ, շաքարաւ, ձծմբոյ, 'ի մէջ այլեւան լերանց եղանելոյ, 'ի կա-լապարս, և 'ի բաւական նաւահանգ նաւորդելոյ, 'ի բա-զում առեւտրական դեպաններոյ, և 'ի մեծագոյն : Սոյն ոփիռնակ և 'ի բլուրս որ 'ի չըմֆակայա փարթեզու, և պարտիզօքն նաւահանգիս :

Նաև յամ անձուսա մարմարիոն հանքաց որ 'ի Թիտանարա, 'ի հանքս քարանց և մարմարիոնեանց որ 'ի յեղաւրիա : Իսկ 'ի գեհցյերը 'ի յանձնասա, և 'ի փառապարս լերանց 'ի նիստս հանգուց թանձր և ապառաժ քարանց, գտանի նաև քարածխոյ մեծա-մինք ձեռանց հանգերձ առասմանքս եղելոյ :

Անյապիակի խեցեղէ ծովային գտանին նաև յա-սիա, ո՛րչ զդէ վազովր, որ է զմեծին երեւելի հանդիսացաւ 'ի քննութիւն այս, 'ի յասորիս, 'ի հնդկիս, և 'ի սիբերիա : Անգղիս 'ի յափրիկէ, և յամերիկ-կա, 'ի զանազան նաւահանգս նոր, և 'ի բերդս նա-հանգ, 'ի մէջ լերանց 2000 ձողաչափ բարձրացե-լոց յերկրաց ծովու : Նաև 'ի կղզիս ասիոյ, եւրո-պիոյ, ամերիկոյ, եւն :

Այլ որ զարմանալին է, ո՛չ 'ի ծովու, նոյնպէս և 'ի ցամաքի, նոյն ազգ խեցեաց և զեռնոց առա-ւել յաճախ գտանին 'ի կողմանս ինչ, քան այլուր : Իսկ որ առաւել զարմանալին է, մտանէ նաև 'ի բա-ղադրութիւն քարանց. զի այն քարինք՝ որք գտա-նին յայն սահմանս՝ աղամանդոյ, պղնձոյ, անագոյ, եւն, որ են խեցիք ծովային, թէ քննեսցէ բնաբա-նից առաւել բաղկացեալ են 'ի ծովային խեցեաց, քան յայլ նիւթոց. գտանին խառնեալ նաև 'ի սա-մանի. 'ի կանաչ, և յայլ մարմարիոնեայս. յորոց յաճախս մարթ է որոշել զծիրս ձև զեռնոց, և զայլ եւս նուրբ անդամոց նց. նոյնպէս և յայն քա-րինս՝ յորոց չինեալ կան հին շինուածք հռովմայեց-ւոց : Իւ բառ զերկրոյ բնաբանից, ամենայն քարինք որք չեն կարծրացեալ զմայլական, կամ կակուղ յոյժ, առաւել բաղկացեալ են 'ի խեցեաց, քան յայլ նիւթոց :

Յորմէ քաջայայտ երեւի՛ թէ այս խեցիք և ձկունք ծովայինք չեն բնա դիպուածոց ինչ անկեալք յայն սահմանս. զի անպատ բազմութի ասոցա, և սփռումն 'ի զանազան սահմանս և յաշխարհս. հեռաւոր 'ի

ծո

ծովէ, ՚ի մի դաշտաց՝ և ՚ի մի լերանց՝ յերկրաւ երկիր՝ և ՚ի խորս նոր՝ մինչև 700, և 800 ոտնաչափ խորութիւն։ Այս ամ ցուցանեն ՚ի հաստատուն պատճառաց ինչ յառաջ եկեալ այսմ, և ոչ ՚ի դիպուածոց ինչ, քանզի եթէ զուգէ աւրէք։ Զոր օ- րինակ մի հրաբխածինն քարերուցոյ պատահ՝ թէ կապիկք հանապազօր զխեցիս ծովու՝ ՚ի ծովեզե- րեայց երեն ՚ի լեռինս. այլ զայս ոչ մարթ ասել և մի աշխարհաց՝ ուր թէպէտ ոչ գտանին կապիկք, սակայն են խեցիք։

Բնաբանք անցեալ դարու և այժմու ժամանա- կիս, բազում աշխատ լինին ՚ի նշանակել պատ- ճառ ինչ, քանզի ոչ իմիք գտանեն ոչ համաձայնութեան կատարեալ զմիտս։ Ոմանք բնաբանից, լինելոյ նոսա ոչ եղաց ինչ մտաւոր, գնեն՝ թէ այն խեցիք կայսրութ, և ձկունք քարացեալք, որք գտանին ՚ի ցամաքի, ոչ են իրոք խեցիք, և ձկունք, այլ են գործք և խաղք հրեշտ բնութեան, յառաջ եկեալք և ձևացեալք ՚ի հողոյ։ Սակայն Ճշգրիտ քննութիւն բազ- մաց բնաբանից ասէ զայս պատճառ նոցա, զի որոշեն յիւրաքանչիւր խեցիս՝ և ՚ի ձկունս ցամաքին՝ այն ամ անդամք, յօդուածք, նեարդք, ջիլք, են, ո- րոց նմանօքն գտանին ՚ի մեզ ՚ի խեցիս և ՚ի ձկունս ծովու. մինչ քաջայայտ ցուցին մաւրանդերքեան, մար- սիլի կոմս, բուրգետ, մորոս, և վոդվար։ Սոյն զպատճառ ասէն և անգղիա բազմութիւն այսպիսեաց խե- ցեաց. զի ՚ի հողոյ արտադրեալքն սակաւ պատա- հեն լինել, իբրև հրէշ ինչ արտաքոյ կարգի. այլ սոցա խառն բազմութիւն ցուցանէ՝ թէ ՚ի կենդա- նականն ծննդեան են արտադրեալք։

Երկրորդ՝ ոմանք, Վալիսնէրիոս, և Լայպնից- եան Լէյբնիցիոս, և այլ բազումք գնեն, թէ եր- կիրս յառաջին ժամանակս էր ամն բազումս մասանց ծածկեալ ի ջուրց, և ցամաքն առ հնարի փոխե- ցաւ ՚ի ծով, իսկ ծով առ հնարի փոխեցաւ ՚ի ցա- մաք, մինչ գնէր ՚ի վաղ ժամանակս ափ թալասոյ. որ է կարծիք անհիմն ամենեւին։ Զի զայս գնել նախ է զաղամ, հակառակի նա գրոց՝ որ զմեծա- ամ կենդանեաց ՚ի նմին ժամանակի արարչեալ գնէ։ Իսկ յետ աղամայ գնել փոփոխեալ հակառա- կի նա գրոց՝ որ զայժմեան երկիրս և զաւերակս գետս յիշատակէ և գնէ ՚ի մերուն դրախտին. իսկ

քաս

բան պայծառ կարծեաց այս զետոյ աղօտս եթէ ընծայել այժմ ՚ի ծովազրատակէն :

Հակառակն նոյն եւ նմ ազգաց պատմութեանց եւ աւանդութեանց , Յոյնք պատմեն եւ աստուածապէտ նոցա դաշխարհս , զդատաստան , զգետս հին ազգացն աշխարհս , որոնքս են մինչեւ ցայսօր ժամանակի բաց ՚ի մնացեալ փոփոխութեանց . այդ աշխարհ հնդկաստանեայց , քաղդէացւոց , ասորեստանեայց , արաբացւոց , եգիպտացւոց , եթովպացւոց , են . յորոց թէ եւ մի միայն աշխարհ մնայր այժմ ՚ի ստորագրութեան նախնեաց , ասկաւ թէ բաւական էր ՚ի տալ զայս կարծիս նոցա :

Յերուշ կարծեացն զնել բազում մեծամեծ փոփոխութեան զերկրաւ յաշխարհս՝ ՚ի վաղ ժամանակս ՚ի ակեալս նշանաց , զորս բացատրեն բնութեան նախնի մատենագրաց ոչ կարէ ՚ի պէտս համեր . զի կէս զանց սարասին ՚ի գրել , եւ կէս զգրեցելն՝ այլ եւ յետոյ . բայց զնել համաշխարհական իրին փոփոխութէ նմ յանմիջ ՚ի ծով ; եւ նմ ծովու ՚ի ցամաքն , ընդդզեմ զբռնական պատմութեան եւ ստորագրութեան մատենագրաց միաձայնութեան նմ ազգաց . զի աշխարհ խորհուրդ :

Զայսն հաստատութեան կոչ եւ կարծիքն՝ որ զնել թէ այժմեան ցամաքք երկիր յառաջ ծովոյ զատեն բազումն ընդ ջուրբք ծովու , դադարեալ ցամաքեցաւ . մի զի նոյն բան զանազան այլ աստեացն՝ ոչ զգտանելին կենդանեաց կամ զխուռնք . խորհ յետ ազգաց՝ անհնարին էր զետոց զբոխումն ոչ փոխել բառ նմ յայնցանկ ամաց ժամանակս մնացել ՚ի ներքոյ անդնդոց ծովու , թող զայն զի այդ սառայինն նորհուլս եւ այս կարծիքն է կենդանականաց իմն զեւս :

Երրորդ՝ լաղաղարոս մօրուս , եւ յովանջի քէլ , գնեն՝ թէ այն լեռինք եւ ամեղեր յորս գտանելին այս ծովային խեցիք , ՚ի գոյ եղեն ՚ի խորոց ծովու ՚ի ներքս գործեալ ընդերկրեայ հրոյ : Բայց սոյս հարէ եր զնմ աշխարհս ստորագրեալ զնել ՚ի հրոյ , որ է անտանելի :

Չորրորդ՝ վուդվարդ՝ եւ այլք նորա այլ ընկերքն՝ զնեն այսմ պատճառ զհամաշխարհական ջրհեղեղն . զոր հերքէ ընտա վալլիսներիոս :

Հինգերորդ՝ իզնատիոս մոնդէր ընդունելով զհամաշխարհական ջրհեղեղն պատճառ այսմ , բայց

յայն

յայնմանէ դնել. և զայլ երկու պատճառս, զի այն խեցիք առ է և ձկունք քարացեալք որք գտանին յերեսս երկրի, 'ի դաշտավայրս, և 'ի լերինս, են գործք համաշխարհական ջրհեղեղին. իսկ որք գտանին 'ի խորս երկրի՝ ըստ մեծի մասին են գործք ջրհեղեղին, թէ մասին ծովու, որ զայն երկիրս ողողեաց 'ի նախնումն. (եթէ են առ է սահմանք մերձ 'ի ծով.) իսկ թէ մասին են գործք ներքինեայ ջրանցից. որպէս զի ... 'ի նախնումն հաղորդէր 'ի ներքուստ երկրի ընդ նոյն լերինս. և այսպէս խցեալ նոյն ջրանցից, խեցիք և ձկունք մնացին անդ. և 'ի ցամաքել ջրոյ անցմամբ ժամանակաց քարացան:

Համաշխարհականն եթէ է դնել, է զայլ ևս պատճառս. եթէ 'ի համաշխարհական ջրհեղեղին՝ հեղեղք ջուրց ամենևին խառնեալ յուղղանն ընդ ծովային ջուրց, զխեցիս և զձկունս ծովայինս հանէին մինչ 'ի լերինս և 'ի դաշտորայս ցամաքին. և այսպէս 'ի մեկնել և 'ի նուազել ջուրց՝ 'ի տեղիս տեղիս մնացին խեցիք 'ի ցամաքի: Իսկ 'ի տեղիս տեղիս՝ 'ի ձորավայրս և 'ի խորս, թողին ջուրք առ ժամանակ մի փոքրիկ լիճս և ժողովս ջուրց, յորս խեցիք յանկարծ ծննդագործեալ բազմացան եթէ ընդհանրապէս խառնեալց. զի մին կարէ հազարս ծնանել. առ լինելինոց բնական 'ի միում միայն ամսեան, համբերեալ երկայնութէ 4000 մղոնի. և այսպէս առ սակաւ սակաւ նոյն լիճք ևս ցամաքեցան: Իսկ խեցիք և զեռունք մնացին 'ի ցամաքի, որք այսպէս անցմամբ ժամանակաց քարացան:

Զայս միայն պարտ է գիտել, զի փորձով, և այլք ասենք բնաբանք, դնեն թէ 'ի գլուխս ամ բարձրագոյն լերանց աշխարհի՝ գտանին խեցիք և ոսկրունք ծովայինք. այլ առ դնէ ալեքսիփրոն ա. հաւ. երկրի, յայտ եղև 'ի փորձոյ՝ զի 'ի գլուխս բարձրագոյն լերանց աշխարհի՝ ոչ գտանին խեցիք. այլ 'ի գլուխս նոցին միայն՝ որք բարձր են քան զծով 2000 ձողաչափ:

Եւ ևս զի 'ի սիպերիա, 'ի յիռլանտա, 'ի քանատա, և յայլ զանազան աշխարհս գտանին ընդ երկրաւ ահագին անծանօթ ոսկերք կենդանեաց քարացեալք. մինչև նաև փղի՝ որ է կենդանի ցամաքային, և այլոց մեծամարմին կենդանեաց:

Հաւ

Հող որ մերձ 'ի կեդրոն երկրի ։

Ոմանք համարեցին թէ առ կեդրոնիւ հողագնդոյս իցէ ջուր, ոմանք ընդ որս և Մեռսէր դնեն հուր, իսկ այլք դնեն հող որ է առաւել հաստատական ։ Այլ դիւրեկրատ ասէ, թէ ներքին մասն երկրի՝ է կարծրացեալ իբրև մագնիս ։ իսկ հողն զոր բրեմք, և կոխեմք, և յոր լինին բոյսք և ծառք, և համապատշաճ ծնունդք և տարրականաց, է իբրև կեղև նր ։

Զայս գուցէ յայն սակս դնէ, զի համարի թէ կեդրոն երկրի մագնիսական զօրութեամբ յինքն ձգէ զամենայն ծանր ։ 'Ի նոյն կարծիս է և Կարդէսիոս, զի զգնդացուած երկրի յերիս գաւառս զանազանէ ։ և ասէ՝ թէ առաջինն՝ որ է ներքինն՝ նմին է գոյացութեան արեգականն և անշարժ աստեղաց ։ երկրորդն՝ թանձր է և դիմահար, և բաղկանայ 'ի մանրիկ մասանց ։ իսկ երրորդն՝ զոր կոխեմք, է բաղկացեալ 'ի մասանց՝ որք չունին այնպէս անձուկ կապակցութիւն ը միմեանս, որպէս մասունք այլոց երկուց գաւառաց ։

Այլ զայսմանէ չիք բնաւ ինչ ստուգութիւն, վզի ասելի է՝ թէ գլխաւորն անյայտ է 'ի մեզ, թէ որպիսի ինչ գոյացութիւն իցէ մերձ 'ի կեդրոն անդր երկրի ։

Խստութիւն և պնդութիւն երկրի ։

Ըստ այժմեան բնաբանից և բնալուծից կա՛մ քիմիականաց՝ պատճառ խստութեան և պնդութեան երկրի՝ է աղն ։ զի ասեն՝ եթէ արգելանիւ լուծցին մասունք հողոյ, յորժամ 'ի նոսա գտանիցի աղ ։ և որչափ կարծրագոյն է մարմինն, այնչափ առաւել մասունք աղի գտանին 'ի նմ ։ որպէս 'ի հրահալեալս, և 'ի ժայռս, եւն ։ Իսկ թէ պատճառ պնդութեան նմ. մարմնոյ իցէ աղն որ 'ի նոսա, յայտ է ասեն 'ի կարծրացեալ ապառաժից անտի, զոր արուեստիւ ձուլեն ։ Այլ եթէ անջատեսցի աղն 'ի հողոյ, ոչ ևս մնան միացեալ մասունք նորա, այլ դառնան 'ի փոշի ։ և չէ մարթ անդրէն կարծրացուցանել զայն առանց խառնելոյ 'ի նոսա աղ ։

ԳՐԱԿ ։

ԳԼՈՒԽ Բ.

Ջուր։

Մակերևոյթ հողագնդոյս ոչ է միահաւասար որպէս տարածեալ 'ի վեր անդր, այլ ունի բարձրացեալ մասունս զորս անուանեմք լերինս, նոյնպէս ունի լայնածաւալ և խորաձոր ծոցաւոր վիհս և խոռոչս, յորում ամփոփեալ հաւաքեալ կան ջուրք ծովուց, լճաց, և գետոց։ Եւ յայն սակս մակերևոյթ հողագնդոյս իբր մասին ծածկեալ կայ ջուրբք, և իբր մասին է ցամաք, որ բարձրագոյն կայ գէթ հաւասար գոլով ջրոյն; չուայ նմ մերձի առ 'ի ողողանել զցամաքն։

Այս խոռոչք ջրոց ըստ ումանց յայնժամ եղեն, յորժամ ասաց Ած. ,, Ժողովեսցին ջուրքդ՝ որ 'ի ,, ներքոյ երկնից 'ի ժողով մի, և երևեսցի ցա,, մաքն''։ Զի իբր կարծեաց ոմանց՝ զուգեն երկրի զառաջինն ամենեւին միահաւասար հարթեցաւ, և ընդարձակին պատեալ ջրով. արդ յաւել մի ժողովել ջրոց 'ի ժողով մի, ջուրն ուժգին հոսանօք ընթացեալ 'ի կատարել զհրաման Ածային, ուրեք ուրեք հերձեալ պատառեաց զերկիր առնել խոր ձորաձորս. և յայն սակս հողն ուրեք ուրեք դիզացեալ բարձրացաւ, որով և ձևացան լերինք. և ուրեք ուրեք բացան խորափիտք և խոռոչք լայնաձևք ընդունարան ջրոց՝ որք պատեն զենին զերկրաւ։

Ոմանք ևս համարին, թէ հող և ջուր 'ի սկզբանն խառն էին, և բոլոր գունտ երկրի էր իբր տիղմ ջրախառն. արդ ջրային մասունք զատուցեալ 'ի հողոյ, բնական համանկրութեամբ 'ի մի հաւաքեցան. և հողային մասունք անձկագոյն կցել առ միմեանս, առաւել խտացան։ Եւ 'ի զատանել անդ ջուրց 'ի հողոյ, գործեցին 'ի կակուղ և 'ի փափուկ հող անդր՝ ծոցս, և խոռոչս, յորս հոսել հաւաքեցան. որպէս տեսանեմք այժմ զի ուղիք և վտակք հոսեալ 'ի լերանց, նաև 'ի դիւր դաշտավայրս՝ ծոցս և ծործորս գործեն 'ի գետնի։

Այլ թէ այսպէս և թէ այնպէս, յայտ է թէ

ջուրք

Ջուրք հասարակէն՝ ամփոփեալք կան 'ի զանազանս զանազա-
նի՛ խառնուրդս հողոյ, ընդ որում զօրծեն պղտորութիւնս
զոյս մեր գաւառս անմաքուրս հողայինս. մէկն լուծեալ
է կարծիք ոմանց 'ի հանքեան խմորումնակերպաց՝ որք ընդ-
գրկեալ երկրի կարծեն լուծել 'ի մէջ ջուրց, որ
նաւ 'ի ծովս:

Այլ՝ զաւուրս ջրոյ մարթ է յերկիս գտանել ընդհանուր տեսակս
կա՛ տեսանել բաժանել. թէ 'ի Ջուր հասարակ, 'ի Ջուր
հանքային, և 'ի Ջուր ծովու, զորոց խօսեսցուք մի ըստ
միոջէ յօդուածով:

ՅՕԴ. Բ.

Ջուր Հասարակ:

Հասարակ ջուրն՝ ոչ համ ունի, ոչ հոտ, ոչ
գոյն, և ոչինչ պղտորութիւն. այս են նշանք մաք-
րութեան և լաւութեան ջրոյն: Այս ջուր մաքուր լինի
ինքնին 'ի տարրաբանական արուեստ օգնոյ, ուր ամէն
բաղձեալ յերկրէ շոգեաց և գոլորշեաց, (որպէս
տարրն անձրևաց ասել 'ի ձեան անձրևէ), լուծանելն
'ի յօդ, յանձրևս, և 'ի ձիւն, և անցանելն յերկիր և
ջանսն. իսկ մաքուրք լինի հասարակաց գտանի յաղ-
բերս և 'ի խառնուրդ երկրի, որք և նշանակեա են
յանձրևաց, և 'ի ձեանց լուծելոց:

'Ի հասարակ ջուրց տեսակ են որք անուանեալ են,
և կոչին մաքրել. եթէ ջուրք լճաց ամենից, և գետոց,
և ջրհորոց. և են որք չարժեալ են և հոսեալ.
որպիսիք են ջուրք մշտահոս աղբերաց և գետոց:

Աղբերք:

Աղբերքն է աւելն, կամ ակունք, ուստի բղխեն կենդանի
ջուր մշտահոս յանձնէ և նուազ յարդարէ. յայլոց
ասեմք մէջ և անընդհատ հոսին. ասեմք սկսանին
հոսել 'ի զարնանն եղեռ, յորժամ տաքն և ձիւն լու-
ծանին, և յամառնայնութիւն ամեն կամ յաշնան ցամա-
քին: Այլք հոսին ընդ ժամս ինչ աւուր, և ընդ
ժամս ինչ դադարին, և այս՝ ասեմք յամենայնի
եղեւ. իսկ ասեմք ոչ պարզէն զխանդարարս մէջոց
ժամ

ժամանակի, այլ երբեմն հոսին, և երբեմն ցամա-քին ։ Յայն ամս յոլովք յայսպիսեաց աղբերաց զամ-պաշտեին. ասենք ՚ի բղխելն ջրոյն, և այլք ՚ի ցամաքելն ։

Են աղբիւրք ինչ որոց ջուրք թէպէտ ցուրտ են յոյժ, սակայն յական անդ եռան, որպ թէ ՚ի կաթ-սայ ջեռանեալ եռան, որ թուի պատճառելի ՚ի սառնե-կերաց օդոյ անօսրացելոյ ։

Են եւս աղբիւրք ինչ որք յամենայն և ՚ի նուազին խորխորից երկրին կանոնաւորել ըստ մակընթացութեան և ըստ տեղատուութեան ծովու, յորոց ասենք գուշակել-ցին թէ սեփական այնց աղբերաց է ՚ի ծովէ, բայց այլք այլում պատճառի տան զայն. որպէս ունիմք օրինակ յայցանին ։ Գտանին ՚ի տեղիս տեղիս և այլ բազում պատճառելի աղբիւրք, զորս թէ գրել կա-մեցէ միաբանեցաւ ՚ի տեղիս իւրեանց ։

Լճակք, [illegible], և Գետք ։

Յաղբերաց գործին Լճակք, որք են ջուրք հաստատունք ընդ նեղ և անձուկ ձորս ։ ՚Ի յառաջս զառա-ջին ասենք, զի ՚ի առնէ հոսմն, իսկ ՚ի գիշերի ցա-մաքին. յայտ է թէ զի այնպիսի առուք ոչ պատ-ճառին ՚ի միջավայրութիւն աղբերաց, այլ ՚ի ձեանց լու-ծելոց առանձինակիցն ջերմութեան արեգական. որպ և բազում գետք մի որչափ պատճառի ՚ի առնէ բարձ-րանան և յորդին, իսկ ՚ի գիշերի իջանեն. նոյն-պէս և ՚ի գարնան ՚ի լուծանել ձեանց առաւելա-բար անձեն գետք, և նոր առուք սկսանին բղխել ։

Բազում առուք միշտահոսք ՚ի միասին եկեալ գործեն Գետակս, որք թէ անմիջապէս խառնին ՚ի գետս, և ոչ ՚ի ծով, կոչեսցին Վտակք. և բազմ գետակք խառնեալք ՚ի միմեանս, գործեն գետս մեծամեծս և շտապաշուրս, զորս և միապէս կոչեմք Գետս. միայն բազմաց ՚ի նոցանէ լինել նաւարկելի, որպ ունիցին յաւելուած ՚ի տեղիս իւրեանց ։

Գետք մեծամեծք ՚ի կէս և ՚ի նոր աշխարհի առ-հասարակ խառնեալ բազում են որք ընթանան կէս յարեւելից յարեւմուտս, և կէս յարեւմտից յարեւելս, բայց զգետս որք ընթանան ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ և կէս ՚ի հարաւոյ ՚ի հիւսիս ։ Եւ պատճառ այսմ

է՝ զի մեծամեծ լերինք որքա՞ն ստացեալք 'ի վերայ, 'ի հին և 'ի նոր աշխարհին ձգեալ կան 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ. որք են սկզբնաւորիչք գետոց. որք գետ_քըն բղխեալք 'ի նոցանէ՝ ոչ դադարելով յաւիտենա և յարաժամեան այնուհետև բարձր լերինս ընդդիմանալք խուռեանց ընթացից, 'ի նոցին կողմն շաւիղ հորդե_ցին խուռեանց: Նոյնպէս ծովք մերին կենդանեաց՝ զօրութեամբ սեաւ ծով և միջերկրեականն՝ յարաժեցից յարաժամեան երկրայնեալ կան, որ նմանաէ կար_ծեաց՝ որ զայսպիսի ծովս գնէ գործեալ 'ի գետոց և 'ի շարժմանէ ովկիանոսի:

'Ի մէջ աշխարհի ուրեք ուրեք են բարձր սահ_մանք ինչ՝ զորս մարթ է կոչել շտեմարանս գետոց, և բաշխիչս ջրոց աշխարհի. 'ի յայսպիսս զերիս գի_տեմք զայսպիսի համաշխարհականն ջրաբաշխս. ա, բարձր Հայք նահանգ մեծին Հայաստանեայց, որ ըստ ասելոյ Խոր՟. „ըստ անուանդ արդարև բարձր է քան զամ՟ երկիր. քանզի 'ի չորս կողմունս արձա_կէ գետս": Որոյ լերինք կոչին այժմ բիւրակն, կամ ալենկեօլ. յորոց ելանեն եփրատ. տիգրիս. ե_րասխ. չորուխ. ևն: բ, մոնղոլ թաթարք. յորոյ բարձրաբերձ լերանց բղխեն գետք մեծամեծք որք հոսեն 'ի ծովն նոր զեմպլայի, 'ի ծովն խաղաղա_կան, 'ի ծոցն լենչիոզլին, 'ի ծովն չօրէա, և ո_մանք 'ի ծովն չինու. գ, մեծ և փոքր գիւլէգ, յո_րոց լերանց հոսեն գետք 'ի ծովն չինու, 'ի ծոցն պանկալեայու, և գամպայեայն. և 'ի ծովակն խուա_րէզմի: Յեւրոպիա զերկուս տեսանեմք զայսպիսի ջրաբաշխս. ա, լեառն ոՃ՟ կոդդինարոս 'ի զուիցցե_ռի. և բ, սահմանն որ անկանի 'ի մէջ պեւլօզերոյ և վօլօկտայ 'ի մոսկովս: Իսկ յամերիկա, 'ի գուա_տան քուէդօ:

Ամենայն գետք հոսեն Ճ՟ ձորս զառ 'ի վայրս, և 'ի բազում տեղիս թիւրաթեքս, որք որչափ առա_ւել զառ 'ի վայր են և նեղ, այնչափ առաւել արագըն_թացք են. որոց բնութիւն այսպիսի է, մինչև յաւա_ռանալ խուռեանց զամբարձեալ հաստատութիւնս, և պատուարս, և կամուրջս խորտակել, և մեծա_մեծ ծառս, և գերանս, և նաև ահագին քարինս բարձեալ տանիլ. բայց որոց լայն է ձոր և հար_թաւէշ, ընթացք նց և յամր է և դանդաղ: Ե_թէ գետակերք իցեն միօրինակ զառ 'ի վայր առ_

Թ ձև

ձորոյն, գետն ընթանայ ընդ կեդրոն ձորոյն. որ ընդ միջին սահման. բայց թէ գետեզերք 'ի միոյ կողմանէ իցեն աղէզ. որ նուազ զառ 'ի վայր առ սակաւ սակաւ իջանելով, իսկ 'ի միւս կողմանէ սաստիկ զառ 'ի վայր, որ գայր, յայնժամ գետն կարօտանէ զիւր հաւասարակշռութիւն. և ոչ ընթանայ ընդ միջին ճանապարհ, այլ խոտորի 'ի կողմն որ է սաստիկ զառ 'ի վայր։

Գետոց որչափ մերձենան 'ի ծովն կոյս, նոյնչափ յաճախեն զխոտորմունս կ[illegible]ծոցս, և շրջապատոյս և թիւրաթեք ընթանան. զի որ մատչելոյ նոցա 'ի ծովն, նոյնչափ և բազմութիւն առուաց և վտակաց խառնին 'ի նոսա. որով և առատացեալ ջուր գետոյն՝ ուր և գտանէ խոնարհ տեղիս առաւել անդ զեղանի 'ի նմ առ 'ի բանալ իւր ճանապարհ. որով թիւրաթեք լինի ընթացք նր։ Եւ այս իսկ է պատճառ՝ զի գետք մեծամեծք բազում բերանովք մտանեն 'ի ծով, զի որովհետև 'ի մերձենալն 'ի ծով մեծապէս թիւրաթեք լինին, և սակաւ սակաւ ծոցս գործեն, յայտ է թէ սակաւ սակաւ մաշեն զայն ծոցս բնութբ իւրեանց 'ի բանալ իւրեանց ճանապարհ. յորմէ իւրաքանչիւր բացեալ ծոցք լինին սպաս բերան գետոյն։ Յուղիղ և 'ի թիւրաթեք ընթացից գետոց իմանան ճանապարհորդք զընթացս իւրեանց 'ի մէջոցս աշխարհին անծանօթ սահմանացն ամերիկոյ. զի յայնպիսի խորին սահմանս գիտեն ճանապարհորդել կամ առ գետով, և կամ ը գետն. և անդ քննեալ զընթացս նորին եթէ տեսանեն թէ գետն չունի բազում ծոցս, այլ առաւել ուղղագիծ ընթանայ իբրև փարսախս 15, կամ 20, իմանան յայնմանէ՝ թէ հեռի են յոյժ 'ի ծովէն. իսկ եթէ տեսանեն զի գետն սակաւ սակաւ ծոցս գործէ, և սաստ և անդ խոտորի, իմանան մերձ լինել 'ի ծովն։

Սաստիկ արագութիւն ընթացից գետոյն սովորաբար ոչ է յերեսս իւր, և ոչ 'ի յատակ իւր. այլ գրեթէ 'ի միջին կէտի. որ է մէջ երեսացն և յատակին։

Գետք առաւել երագ շարժին 'ի բերանս կոյս քան 'ի յաղբիւրն կոյս՝ ոչ միայն սակս զառ 'ի վայր վայրահակութեան ձորոյն 'ի բերանն կոյս, այլ և սակս ծանրութեան մերձին ջուրց՝ որք ծանրութեամբ իւրեանց մղեն զառաջին ջուրսն 'ի վարել. արդ՝ գետն որչափ

կեդրոնեայ յանկանէ, նոյնչափ առաւել ծանրութիւն ընդունի ՚ի մերձին ջուրց ։

՚Ի գաւառս խորագունչիւք աշխարհին՝ յորժամ լուծանին ձիւնք, գետք առատանան, ընթացք նոցա երագեն, և յառաջանութեն նոյն պղտորի ․ յայս աղագս ճանապարհորդք՝ որք ՚ի զանազան ժամանակս տեսանեն զմի և զնոյն գետ, զանազան օրինակաւ ըստորագրեն զխորութիւն, զընթացս, զգոյն մի և նոյն գետոյ ։ Յայսմ ժամանակի բազումք ՚ի գետոց գերեան ապաստան քան զապաւոր խորեանց, և հեղեղեալ ծածկեին զչջանեալ վայրս ․ յորոց ոմանք օգտակար են և արդիւնաբեր ․ այլ զեղումն Նեղոսի, որոյ առողեալ զանջրդի անապատս Եգիպտոսի, արգասաւորս և բազմաբերս գործէ զնա ․ նոյնպէս և գետն Ընդոսի՝ ՚ի յամսերինս ․ որոյ զեղումն մի զի պարարտացուցանէ յոյժ զերկիրն, յայս աղագս կոչեցաւ Նեղոս Հնդկաց ։ Նոյնպէս և զեղումն Եփրատայ, Տիգրիսի, Գանգէսի՝ որք ՚ի յասիա, և Նիգեր գետոյն՝ որ ՚ի յափրիկէ ․ բայց ջրհեղումն այլոց գետոց՝ ըստ մեծի մասին վնասակար են ․ զի եղծանեն զարտորայս, և զգիւղս խորտակեն ։

Յերագեալն գետոց ընթացս խորեանց որ ծփայք ՚ի յառաստաղանալն նոցա, յորձանք գետոյն որ է ՚ի մէջն անդ՝ բարձրանայ քան զջուրս որ ՚ի գետեզերս ․ մինչ երեւի գետոյն յայնմ ժամանակի կորնթաձև կամ կամարաձև գործի փոքր ինչ, բարձր ՚ի մէջն, խոնարհ առ գետեզերբք ․ քանզի ուժգնութիւն ընթացից գետոյն ՚ի յորձանս իւր եթէ թեթեւացուցանէ և մի զմիով դիզէ զջուրս նորա ․ և այս լինի յայնմ սահմանի ուր ձորափոր գետոյն ուղիղ ձգի և ոչ է թիւրաթեք ․ իսկ ՚ի հակառակն՝ յառաստաղանալ ծովու կ ՚ի մշեչ ՚ի գետն կոյս, բարձրանան ջուրք գետեզերաց, և զիջանեն ջուրք յորձանացն ․ և ամ ջուրք գետեզերաց ՚ի յորձանն կոյս զի ՚ի մէջին սահման գետոյն հասեն, ուր է խոնարհ ․ և այսպէս երկեն միանալու երեքեան շարժմունք ծաւալեալ կառաւանց միմեանց գործեն անդէն յայնժամ ․ մի՝ շարժումն ջուրց գետոյն որ միայն է մէջին սահմանն իւր պատահէ զծովն և հասէ ՚ի վայրեկայս ․ երկրորդ՝ շարժումն ջուրց ծովուն որ է գետեզերս նորա մտէ ՚ի վերեկայս ․ և երրորդ՝ շարժումն յերկոցունց յառաջեկալ ․ զի՝ ջուրց գետեզերաց ՚ի մէջին սահմանն գետոյն՝ կէմ ՚ի յորձանս գետոյն՝ ուր է խոնարհ ։

նարհ։ Եւ այս մեծա հանդիպի 'ի սաստկանալ հող-մոց Եղեմ գետոյ, և 'ի մակընթանալ ծովուն 'ի գետս կոյս. որոյ շարժումն մակընթացութեան յայտա-նի երևի 'ի գետս ինչ մինչ 'ի 100, և 200 փարսախ 'ի ներքս 'ի գետս կոյս։ Մովլին նշանաւ կարեն ի-մանալ ճանապարհորդք 'ի գետս զմերձենալ իւ-րեանց առ ծովն։

Են գետք որ այնպիսի ահագին թանձրութբ զեղա-նին 'ի ծովն, զի ընդ բազում մղոնս ընթանալ 'ի ծովու, պահեն զքաղցրութիւն իւրեանց. վասն զի թաւան ընթացիւք իւրեանց վանեն զաղի և անոյշ ջուրս ծովու 'ի չխառնելն 'ի նա. այսպիսի է գետն Զայիրէ 'ի յԱփրիկէ 'ի գոնկո աշխարհին. որ իբր 80 մղոնաւ չափ պահէ զքաղցրութիւն իւր 'ի մէջ ծո-վուն. Նոյնպէս գետն Ամազոնեանց 'ի յԱմերիկա 120 կմ ըստ այլոց 240 մղոնաւ ընթանալ է ծովն՝ ջուր քաղցր մատակարարէ նաւորդաց։

Երկայնընթաց գետ 'ի մէջ չորեց մասանց աշխար-հի է 'ի յԱմերիկա. որոյ գետն Ամազոնեանց սկսեալ 'ի լճէն որ է մերձ 'ի Կուսկոյ, ունի երկայնութիւն առաւել քան զ1200 փարսախ. իսկ թէ առցուք 'ի նարո աղբերէն որ մերձ է 'ի Գուիթօ; ունի առա-ւել քան զ1000 փարսախ. այլք զամ ընթացս նորա դնեն մղոնս իբր 5400։ Յետ այսր գետոյ՝ երկա-րընթաց գետ աշխարհի՝ է սենեկալ գետ 'ի յԱփրի-կէ. որոյ երկայնութիւն սկսեալ 'ի կոմպարու աղ-բերէն, առեալ միանգամայն և զնեկրոն կամ զնե-կեր, որ է իբր շարունակութիւն նոր, ձգի իբ-րև 1125 փարսախ։ Յետ սորա Սբ լաւրենցիոս գետն Ամերիկոյ, որ անցանէ ընդ զանազան լիճս. զորոյ զակիզբն առեալ 'ի հեռագոյն լճէն, ձգի առաւել քան զ900 փարսախ։ Յետ սորա հօանհօ գետն չի-նաց 'ի յասիա, զորոյ զակիզբն առեալ 'ի ռայս աե-պրոն աղբերէն՝ ձգի 850 փարսախ։ Զկնի սորա Ենիսէյա գետն Թաթարաց 'ի յասիա. և միսսուրի գետ 'ի յամերիկա, որք ընթանան փարսախս իբրև 800։ Իսկ երկայնութիւն ընթացից այլոց գետոց կարգ ըստ կարգէ նուազին. զորոց զչափ ընթացիցն գէթ զոմանց՝ կարեն գտանել ընթերցողք մեր 'ի ստորագրութեան աշխարհաց իւրեանց։

'Ի հին աշխարհի, կմ 'ի վերին կիսագունտ, են իբրև 430 գետք մեծամեծք և միջակք որք անկանին անմիջապէս 'ի ծով, 'ի յովկիանոս, 'ի միջերկրա-

K 2 կան,

կան, են, իսկ 'ի Նոր աշխարհն, կմ 'ի ստորին կիսագունդս են 180 գետք, որք անմիջապէս անկանին 'ի յովկիանոս ծով:

Գտանին գետք ինչ որք յընթացս իւրեանց յանկարծակի ինն զանգի ստանուն և գաղտնին յընթացից, որպիսի է մօդալու գետն յաշխարհն չիլեաց. որ ըստ ակնչինկոյ պատճառաց կմ 'ի ցամաքելոյ վտակաց՝ որք սովորաբար զեղուն 'ի նմ, և կմ 'ի յանկարծակի ջրման ինչ հողմոյ. որ չինչէ հանկարծակի ընթացից գետոյն:

Ոմանք ևս յընթացս իւրեանց յանկարծակի ինն գետանաւորք լինին յաւարդուսս. և ոմանք զանձժէժ անկանին յընդերս երկրի, զորօրինակ կդատաղբուիմիր 'ի պարսնիս, կօղգնեմլուրկ 'ի շվէտս, և ռէնօ 'ի գերմանիա, որք կորնչին ընդ երկրաւ. պատմի թէ 'ի կղզին մը գամինիկոս է բարձր լեառն ինչ, առ որոյ ստորոտով են այրք բաղումք, յորս գետք և առուք սուզանին անհայտի կարկաջահոսանօք. մինչև լսելի լինել 7 ; և 8 փարսախ հեռաւորութե. բայց այսպիսի գետք գետնաայրքն՝ սակաւ են յոյժ, և ոչ իսկ իջանեն 'ի խստաւէկ խորս երկրի, այլ հաւանական է թէ յետ սուզանելոյ ծաւալեալ բաշխին առա և անդ սկզբնաւորելով պէսպէս առուս և գետակս. զորօրինակ է ռէնօ, և զորօրինակ գտանին 'ի պարսս, 'ի յարաբիա և յափրիկէ. և կմ յետ սուզանելոյ ուրեք 'ի վեր երեւել համապատասխանաբար զընթացս մի և նոյն գետոյ. այդ ասինմք յիշատակել 'ի տեղիս իւրեանց:

Սահանք, որ և Բարաւաղ, և Ջրվէժ.

Ջրվէժք գետոց որչափ մերձենան 'ի ծովս, նոյնչափ ևս զառ 'ի վայրք նց առ սակաւ սակաւ զիջանին. բայց 'ի գետս ինչ են զառ 'ի վայրք սաստիկ, կմ թէ առել դարք, ուստի համօրէն զանգուած ջրոց գետոյն բռնութբ յարձակի և սահի 'ի վայր 'ի նոյն դարէ, յայն սակս զայսպիսիս կոչեմք մեք Սահանս, կմ թէ բառիւ թուրքի արծրունեալ կոչեցուք Սահանակարկաղ, որ ուրեք յերկրորդ վարս գերանիկին 'ի գործ ածէ յասելն. „Անդ ջրավէժաց 'ի մէջ նց սաստ մի Սահանակարկաղ յորդահոս և յոյժ խորագոյն": Իմ'. կոչեն Քադարագս.

Աս

Եւ ժամանակօք յոյժ կայծ, զասհանն գետոյն Ե-րասխայ՝ զորմէ յիւրում տեղւոջ գրեցուք, կոչէին Փոռաղոր. զի վազօղ 'ի քարէ : „ Մինչև 'ի գաւառին, ընդ որ հոսեալ անցանէ գետն Երասխ յորձանուտ խոխոջիւք վազս առեալ և թափ անկեալ ընդ նեղ և ընդ նուրբ խոխոմս քարանձաւի միոյ, զոր այժմ 'ի բազմաց Փոռաղոր անուանի” : Իսկ առ զազրրոռ գտանեմք Զրհեծ կոչեցեալ տեղի, 'ի հարկէ սակս այսպիսի վիժման և անկման ջրոց սահանաց 'ի բարձանց : Մեք զերեսին անուանս եւ ունիմք 'ի գործ ածել յընթացս աշխարհագրութեան մերում ըստ տեղւոյն :

Այսպիսի սահանք գտանին յաճախ գետ մերձ 'ի կողմանս մէջս, 'ի Նեղոս, 'ի զայիրէ գետ գոնկոյի, որոյ նկրգն է սահանք իւն մեծ՝ որ անկանի 'ի բարձանց լերին. Ի վօզօկաս գետ մոսկովիոյ, որ ունի սահանս երկուս մերձ 'ի լատոկա. 'ի Նեակարա գետ քանատայի 'ի յամերիկա, որ հոսի 'ի 156 ոտնաչափ բարձրութէ, զոր յիւրում տեղւոջ ստորագրեցուք : Իսկ բարձր քան զամենին 'ի մէջ չափեալ սահանաց, է Ի սահմանս տէրութե հռոմայ 'ի մօլէգօ գաւառի, որ անկանի 'ի 300 ոտնաչափ բարձրութէ :

ՅՕԴ. Ի.

Ջուր հանքայինն :

Հանքային ջուրք են մեծի մասին ունին զհոտ, և զմասնաւոր իւն համ. և սովորաբար չեն այնչափ պարզ և անգոյն, որչափ են հասարակ ջուրք. և ոչ երբէք սառին, կամ հազիւ սառեն : Վարեմնիսս զհանքային ջուրս առ հասարակ բաժանեն յերիս տեսակս, կամ սեռս. զառաջինն կոչէ Մարթիալին. առ 'ի չգոյէ այլոյ անուան, որ լաւ եւս բացատրեսցէ զայն. զերկրորդն Ոգելից, իսկ զերրորդն Մարթիալին և Ոգելից միանգամայն :

Արդ՝ Մարթիալինն է այն, որ ունի պինդ և հաստատուն մասունս հանքային գոյացութե. զոր զատձեալ յայլ երկու տեսակս բաժանեն. զի յայնս՝ յորս հանքային մասունք այնչափ մեծ են, զի երևին ա-

ծայ ; և քիմիքն որոշին 'ի ջրոյ . և յայլ կրայացանց պարունակելոց 'ի ջուր անդր : Այսպիսի են գետոց ոմանք, որք խառն է աւազոյ ունին և մանրաբեկ մետաղս ոսկւոյ, և այլոց հրահանգելեաց . այլ ասոքա չեն տեսակօք հանքային ջուրք . զի գրեթէ ոչինչ նոր որակութիւն զգենուն 'ի հանքային մասանց ան-ոյ : Իսկ երկրորդն է՝ յորս հանքային մասունք թէպէտ սակաւք են և հաստատունք , այլ այնչափ մանր , զի ընդ ոչ անկանին է տեսութեան աչաց , և ոչ իսկ որոշին 'ի ջրոյ , եթէ ոչ 'ի ձեռն բնալուծութեան կամ քիմիական արհեստի . կամ յարժամ ջուրն է երկար մնացեալ յանօթ ինչ անշարժ ամանին , իջեալքն է ջանեն 'ի յատակ անօթոյն :

Ոգելից ջուրք են այնք , որք պարունակեն միայն ջնուրք և զջրեղրածնդրական ոգիս հանքային գոյացութեանց , և ոչ զմեծաքանակ մասունս ինչ նց :

Իսկ Մարմնեղէն+ միանգամայն և Ոգելից+ , են այնք՝ որք ընդ մարմնաւորքն մանր և անզգալի մասանց՝ ունին և զմեղրակին , կամ զթուչական ոգիս :

Այս երրեակ է հանուր տեսակք հանքային ջուրց են՝ որք ցուրտ են , և են՝ որք ջերմ . որք ըստ զանազան որակութեանց , և գոյացութեանց պարունակելոց 'ի նս , բաժանին 'ի զանազան տեսակս :

'Ի ցուրտ հանքային ջուրց ոմանք ունին սակաւինչ հանքային ոգիս թեթևս և թթուչականս , որք գոյքն ջերմութեան ցնդեալ սպառին : Այսպիսի են թթուչական թթու և պղնձաքարային ջուրք , որք ունին չոգիս տաղքացածար , կամ ծեղծուցիչս . նաև թթուչական ալկալեան ջուրք :

Ոմանք թանձր են և ծանր . զի ունին բազում հողային մասունս , որով կարծրացուցանեն զմարմինս արկեալս 'ի նոսա , կամ կարծրանիւթ կեղևանս պատելով զնոքօք , կամ զկտուքն քարացուցանելով զգոյացութիւն նց , և կամ որ առաւել հաւանական է այժմեան բնաբանից՝ հանելով բուն գոյացութեան , հողային պինդ մասանց ջրոյն մտղօսկեալ 'ի ծակտիս այնց մարմնոց , պնդեն և կարծրացուցանեն զնս . որով և կէրտ նց ծանրանայ , և երևին զկտմլն քարացեալ , մինչև 'ի հարկանել ընդ այն զերկաթ , հուր արձակել . զորօրինակ պատմեն զընուէգետոյն որ անցանէ առ բաղնեաւք քաղաքաւ սումադրա կղզւոյն , և որք գտանին 'ի քէլի և 'ի րեբբու աշխարհս ամերիկոյ , ևն :

Յայս

Յայտնութիւն Ջուրց՝ ոմանք զգածեալ են և աղջա-
ղիւ. այլ Ջրային կերպ, որ ունի յինքեան աղջամ-
ղջնոյ, և լուծանէ զերկաթ մաքուր. Թողեալ 'ի
յասպակ անօթոյ զմասունս պղնձոյ: Այսպիսի է Ջուր
գետոյն 'ի մերձի զերմանիա. զորմէ ասեն՝ թէ
զերկաթ փոխէ յաւրոյր. և այլք Ջուրք ինչ 'ի հայ-
աստան, և այլուր. այլ ՟թ յայտնի փորձոյ այժմեան
ընտրանաց և բնալուծից կամ քիմիականաց, ոչ եթէ
Երկաթն իսկապէս փոխի 'ի պղինձ, այլ մասունք
պղնձոյ և աղջամաղջոյ, որք գտանին խառնեալ յա-
ւազս գետոյն, մաշեն զերկաթն, և 'ի տեղի երկա-
թի մասանց ինքեանք մտանեն, և ոչ թէ զբուն
գոյացութի երկաթոյ յաւրոյր փոխարկեն, որ է ան-
կարելի: 'Ի սոյն սակի են և այն Ջուրք, որք զգա-
ծեալ են պաղլեղիւ. որ գտանի 'ի մետաղս պաղլե-
ղի, կամ հասարակ ահղի, որպիսի է Ջուր ծովու, և
ոմանց աղբերաց. և որք ունին զօշկալեան աղ-
կալ զաղ միջնական և կամ զաղ անուշադրի, որ է
Նշադր: Այս ազգ Ջրոյ ունին երբեմն և կուպր,
և ծծումբ, և այլ այլազգս իւղային գոյացութիւս:

Ոմանք ևս 'ի հանքային ջուրց Ջուրց են թթու-
ուաշ, որք պարունակեն մասունս ինչ զերկաթ, և
մասունս ինչ զաղ հասարակ, և զաղ ալկալեան կամ
միջնական: Իսկ ոմանք յայսպիսի Ջուրց՝ անհամի
թթու են, զի փոխանակ քացախոյ 'ի կիր արկա-
նին. այսպիսի աղբիւր գտանի 'ի սելցէր:

Են և այլ հանքային Ջուրք որք ունին զհամ գինե-
ւոյ, որպիսի է աղբիւրն՝ որ գտանի առ լեռն քա-
ղաքաւ 'ի գաղղիա. զոր երբեմն փոխանակ գինւոյ
ըմպեն բնակիչք տեղւոյն: 'Ի խառնելն 'ի գինի՝ ՟ի
չորրորդ մասին գինւոյ, գինին բնաւ ոչ կորուսա-
նէ զզօրութիւն իւր. իսկ յարկանելն յալեր, խմորէ
զզանգուածն. այլ չէ մարթ եփել 'ի նմա միս. վասն
զի առ կարի նրբութեան լուծանի 'ի գոլորշիս, և
ցնդի յօդս. և է առողջարար յոյժ: Այսպիսի
Ջուր գտանի և 'ի գերմանիական 'ի գաւառն Ջուզ,
կամ Ջիգ՝ առ շինելով կոչեցեալ աւանաւ. որ յոր-
դութ՟ք բղխէ յերկրէ. գոյն նր է կարմիր, որ և
զհող և զքարինս ՟ք որս հասի, ներկէ 'ի գոյն կար-
միր. իսկ համն նման Ջրախառն գինւոյ, այլ տտիպ.
զորոյ զփորձ իմ իսկ առեալ է բազում անգամ:

Յայսպիսեաց ասաց գտանին Ջուրք ինչ որք ՟թ
գինւոյ առաջեցուցանեն զորս ըմպեն. զորօրինակ

պատճառի զազդերս ինչ՝ որ գտանին մերձ 'ի քաղաքին Մը պաղատամբար. և զազդերն՝ որ է 'ի յաքուեդունիա մերձ 'ի պատաս. և զազդերն որ 'ի դօլէտօ, մօտ 'ի վալէնցիա, ևն. Գտանին 'ի գերմանիկէ [illegible] և այլ ակնաղբիւր հանքային ջուրք, յորոց ոմանք [illegible] լուծողական և սառնաջրաքարք։

Այս զանազան որակութիւնք ջուրց՝ յայտ է թէ պատճառին 'ի խառնութենէ ողեաց, և նոքա մասանց հանքացն, զոր այս անցանեն։ Վա զի յանցանել ջրոյն ընդ հանքս արջաստից, պաղլեղի, աղի, կայրոյ, ևն, յինքն ձգէ զնոցանս մասունս նց. և նոքօք զգածեալ, ներգործէ այնուհետև և 'ի կարծր հեղանականս, զորօրինակ յերկաթ, 'ի պղինձ, 'ի կապար ևն, որք ժանգածորին քիմիականաց՝ լուծանելով զնոսա 'ի մանր մասունս, և խառնելով միանգամայն ընդ նոսա։ Եւ եւս՝ [illegible] յառաջ ընդ զաղանալ հանքաց 'ի ծոց երկրի, շոգիք ինչ և գարոշիք հաւաքեալ խառնեն 'ի ծերպս, կամ 'ի պատուարանս ստորերկրեայ ժայռից, և յանցանել ջրոյն ընդ այն անցս, յինքն ընդունի զնս, որով և փոխի 'ի ջուր հանքային, զգեցեալ զորակութիւնս նց.

Դարձեալ՝ այն անկանոն հանք ըստ ծծման, ապա ջրոյ, պաղլեղ, աղ, կուպր ևն, այլազգ ևս պատճառեն հանքային ջուրս. եթէ զի սոքա յերերանց համայնական ջերմութենէ՝ կամ յայլմէ ստորերկրեայ ջերմութենէ յուզեալ՝ [illegible] ողիս և գոլորշիս. ոչ յայտ է 'ի փորձոյ՝ զոր տուեալ [illegible] հանքահանք. ապա՝ յանցանել ջրոյ ընդ այնպիսի անցս, զգածի նոքօք, և փոխի 'ի ջուր հանքային։

Իսկ 'ի ջերմ հանքային ջուրց՝ ոմանք այնչափ ջերմաջերմ եռանդեամբ բղխեն յերկրէ, զի և մեծարոց հրով չէ մարթ առաւել ջեռուցանել. որպիսի են ջերմուկք ինչ Հայաստանեայց, և ջերմուկք ինչ անատոլեայ աշխարհին, և ջերմուկն որ յիսլանտիա կղզին, և միւս ևս 'ի ձեառն. որք այնչափ ջերմ են, զի մարթ է 'ի նմ եփել զկերակուրս. այսպիսի են և ջերմուկք պրուսայի 'ի յանատօլու, և պաւսայի որ 'ի մնձառա, և պառենայ որ 'ի զմիւռնիա. Գտանին և յայլ տեղիս այսպիսի ջերմուկք, զորս ունիմք յիշատակել 'ի տեղիս իւրեանց։

Այս ջերմուկք՝ բաց 'ի ջերմութենէ՝ ունին և զայլ զանազան որակութիւնս, ըստ ասացեալ զատուածոց.

ու..

ամենք յաւէտ՝ և ոմանք նուազ . զի են Ջերմուկք ինչ մեղմ թոյլ, որք չունին թանձր հանքային մասունս, այլ միայն նուրբ և դիւրացնդական ո-գիս . որք և հազիւ զանազանին ՚ի հասարակ Ջրոյ . և են՝ որք հզօր են և ազդու, որք և առժամայն զգայուցանեն զօրութիւն հանքաց զոր ունին. Ոմանք ունին զերկաթ, ոմանք զաղ աղկալեան, կամ զմիջնական իմն աղ, այլ եւ մեծի մասին ծծմբայ-ին մասունս :

Իսկ թէ ուստի իցէ սոցա ջերմութիւն, պէսպէս են ՚ի մէջ առուս կարծիք : Վարենիոս համարի լի-նել ՚ի ծծմբային խառնուածս և ՚ի գոլորշեաց, որք հանապազ շնչին ՚ի ծծմբոյ, ՚ի կպրոյ, յամպրայէ, որ է հանքային ինչ հող իւղային և դիւրավառ, և յայլոց այսպիսի հանքաց . իսկ այլք համարին պատճառել ՚ի ստորերկրեայ հրոյ : Սակայն լաւ ես, և առաւել հաւանական թուի՝ թէ յերկո-ցունց ես . քանզի գտանին ուրեք ուրեք այսպիսի ինքնաբուղխ Ջերմուկք, յորս չերևի ինչ նշան ստո-րերկրեայ հրոյ :

Պէսպիսութեան Ջրոց :

Ի մէջ այսչափ ազգի ազգի Ջուրց՝ Ջուրք անձ-րևաց՝ հաւաքեալ ՚ի մաքուր և յանփութելի անօթս՝ յորժամ անձրևէ, քան զայլ ամ Ջուրս առաւել պարզ են, մաքուր, և համասեռ յոյժ . սակայն միշտ ունին յինքեանս խառնեալ նաև տարասեռ մասունս հողայինս ծծմբայինս և աղիս, զոր բա-ղուամք ՚ի բնալուծից կամ ՚ի քիմիականաց քննեալ ստուգեցին յայտնի փորձիւ յամ կողմանս աշխար-հի : Եւ այն տարասեռ գոյացութիւք ըստ բաւրոյի են շոգիք, որով զգածին Ջուրք անձրևաց՝ յիջանել իւրեանց Ը շոգիալից շրջանակ տորնագալուսի օ-դոց . զորս և լուծեալ պահեն յինքեանս ՚ի ձեռն ձգողական զօրութե : Նոյնպէս են և Ջուրք դեոց հաւաքեալք յանձրևաց, որք եթէ մղեսցին Ը ա-ւազ, ոչ առնեն ՚ի վեննաւիկ, ևս առաւել պար-զին — որով և այնպիսի Ջուրք շահաւէտ են մարդ-կան, քան զայլ գետնաբուղխ Ջուրս :

Ջուրք աղբերաց և գետոց՝ չեն այնպէս պարզ՝ մաքուր՝ և անխառն, որպէս զՋուրս անձրևաց . վասն

զի 'ի հարիւր մասանց է աւազ եւ է հող, բաղկեալ այլա-սեռ գոյացութեանց յինքեանս յափշտակելով եւ պահելով, է որոց ունին զհամեմատութիւն իւր։ Եւ յայտնանի է պատճառ այնչափ զանազան որակութեանց 'ի ջուրս աղբերաց եւ գետոց։ 'Ի սոցա ոմանք են եւ ջուրք գետնաբղխեալ ջերմոց, մեծ զի եւ այնք՝ ոմն եւ ջուրք աղբերաց՝ 'ի գետնայ բղխին. սակայն են մաքուր ա-ռաւել ծանր են, հում, եւ խիզողական, քան զջուրս գետոց եւ աղբերաց. քանզի այլասեռ գոյացու-թիւնք պարունակեալք 'ի նս, որք համապատաղորդ շարժմամբ եւ շփմամբ մաքրին 'ի գետս եւ յաղ-բիւրս, ոչ մնչին եւ ոչ անօրէն 'ի ջուրս՝ առանց ան-շարժ կարգոյ։

Ջուրք հանքայինք պէսպէս են ըստ պէսպիսութեան հանքաց խառնելոց 'ի նոսա. ոմանք թթուականք եւ աղաղօտականք, եւս ոմանք ծծմբականք. բայց առ հասարակ ծանր քան զպարզ անձրեւային ջուրս։

Ջուրք լճաց՝ յորս մտանեն եւ ելանեն գետք (զո-րոց խօսել ունիմք առորե), գրեթէ նոյնպէս են ինչ զջուրս գետոց. մեծ զի եւ սոքա հոսանքն են, թէպէտ ոչ բոլորին միանգամայն ըստ օրինակի գե-տոց. սակայն եւ զայն պակասութիւն լնուն հանա-պազորդ շնչմունք հողմոց, յորոց անդադար շար-ժին եւ մաքրին, որով եւ պահպանին 'ի նեխութենէ։

Իսկ ջուրք ճահճաց՝ որք միշտ անշարժ կան մնան, յայլ սակս եւ տիրապէս կոչին ջուրք մեռեալք, թանձր են, աղտահամ, ժահահոտ, եւ վնասակար ոչ միայն ինքեանք, այլ եւ գոլորշիք նց. որք ապա-կանեն զշրջակայ օդն։

Այս ամ յոռութիւնք պատճառին յանշարժութենէ, եւ յաղագս ազգի խոտոց եւ բուսոց, եւ զեռնոց, որք անդ փտեալ նեխին, եւ նեխեցուցանեն զջուրսն։

Ջուրք ծովայինք ծանր են քան զայլ ջուրս առհա-սարակ խօսելով. յայլ սակս եւ նաւք ոչ այնչափ խո-րասուզին լինին 'ի ծովու, որչափ 'ի գետս։

Ապականութիւն քաղցր ջուրց։

Քաղցր ջուրք պարզ եւ անխառն յայլոց այլասե-ռ գոյացութեանց՝ ոչ երբեք ապականին, մեծ զի է-բարս. բայց քանզի չիք յաշխարհի այնպիսի ան-խառն ջուր, վասն այնորիկ ամ քաղցր ջուրք եթէ

ըստ

ընդ երկար ժամանակս ուրեք անշարժ, նեխեալ ապականեին :

Որք ածեալ Ջուրքն բարձեալ ՚ի նաւս ՚ի պէտս նաւորդաց՝ յորժամ է երկար ժամս յանօթս, մանաւանդ յամենայնի տօթագին ժամանակս, սաստիկ գնամ նեխեալ. և արձակէ զհոտ ժահահոտ, երբեմն որդունք ես եռան ՚ի նմ. այլ յետոյ դարձեալ պարզի, և դառնայ գրեթէ յառաջին պատուականութիւն իւր, և վերստին լինի ըմպելի :

Զայս փոփոխութիւն՝ բարար ընծայէ տարասեռ գոյացութեանց՝ զոր Ջուրքն ունին, կամ յանօթոյ անտի յինքեանս ձգեալ յապականել նիւթ՝ ապականեն և Ջուրքն. ուր ահա գոյացութիւնք փտեալք և նեխեալք՝ նեխեցուցանեն զՋուրս ծովու, և լճաց : Այսպէս յորժամ կատարի խմորումն այնց ապականեալ գոյացութեանց, բաժանեալ գոյացութիւն այն երկու դիրս սուզեալ իջանէ ՚ի յատակ անօթոյն, և Ջուրքն ըստ բնութեան իւրում անապական, դառնայ յիւր առաջին բնութիւն :

Բայց ՚ի Ճենիճս անշարժ Ջուրց այսպիսի դարձ ոչ երբեք լինի, քանզի անդ ոչ երբեք վախճան առնուն ապականութիւնք տարասեռ գոյացութեանց, այլ օր ըստ օրէ միշտ առաւելուն. զի և այնպիսի ապականեալք գոյացութիւնք անընդհատ առաւելուն :

Նշանք լաւութեան և յոռութեան Ջուրց :

Յայսմ վայրի ՚ի դէպ համարիմ յիշատակել զնշանս ինչ, զոր աւանդէ Վարենիոս յընտրութիւն լաւութեան և յոռութեան Ջուրց. որոց գլխաւորքն են այսոքիկ :

Նախ՝ եթէ երկիրն ուստի բղխէ Ջուրն՝ իցէ խառն ընդ կաւճի՝ որ է աւազի, Ջուրն է թեթեւ. բայց ոչ յոյժ առատ, և համ ինչ յառնէ : Նոյնպէս եթէ երկիրն իցէ փուխր աւազախառն :

Երկրորդ՝ Ջուրն բղխեալ ՚ի ցած տեղիս, ընդհանրապէս խօսելով խիժային է, և համ նորա անախորժ :

Երրորդ՝ յորժամ երկիրն սեւագոյն է, Ջուրն բղխեալ անտի է ախորժահամ :

Չորրորդ՝ յորժամ տեղին խճային է, և մանր քարամբք խառնեալ, Ջուրն չէ անդ առատ, և ոչ ա-

տղայական մնասկաս լինելոյ. բայց քաղցր է և պիտա-
նական։

Հինգերորդ՝ յորժամ տեղին քաղցր է և առա-
ղաստան, և ընկալ արեւոյն բաւական, այն ջուրն ա-
ռաւել է և բարի։

Վեցերորդ՝ յորժամ ժողյան՝ տեսանի բնական ջուրն՝ կարմրագոյն է, նոյնպէս առաւել է և այն ջուրն, և պիտանական։

Եօթներորդ՝ ջուրք որք բղխեն 'ի ստորոտս լերանց և 'ի գայլախազ վիմաց, ցուրտ են և առողջարար։ Բայց աղբերք՝ որք 'ի սարահարթ տեղիս են, և յընդարձակ գաւառակս., ընդհանրապէս խոտելով ծանր են, և ջերմ, և համ ոչ անախորժ։ Իսկ եթէ ստորերկրեայ անցիւք գայցեն 'ի ստորոտից լերանց, կամ բղխեսցեն 'ի տեղեաց՝ որք մօտ են լերանց, և հովանաւորեալ 'ի ծառոց, յայնժամ առաւել քաղցր են և ախորժ քան զայնպիսիս, որք անմիջապէս բղխեն 'ի լերանց։

Ութերորդ՝ յորժամ բնակիչք մերձակայ աղբերաց՝ յորոց սովորաբար ըմպեն, լինին կորովիք, առողջ, և քաջառողջ, նշան է թէ ջուրք այնց աղբերաց բարի են։

Իններորդ՝ ջուրն արկեալ յանօթ գործեալ յարուրէ կամ յոսկեպղնձոյ, եթէ ոչ թողցէ 'ի նմա բիծս ինչ, պիտանական է և առողջ։

Տասներորդ՝ եթէ եռացուցեալ 'ի կաթսայ, ոչ թողցէ 'ի նմ տաւղ, կամ այլ ինչ նման խժային, բարի է յոյժ։

Մետասաներորդ ջուրն՝ որ 'ի փոքր ժամանակի եփեալ հասուցանէ զոլոռն կամ զբակլայ, կարի իմն պիտանական է։

Երկոտասաներորդ՝ ջուրք ականակիտ աղբերաց և առուաց առ 'ի նոցանէ ածանցելոց, չունելով պղտոր, կամ կնիւս, մաքուր են և առողջ։

Այս նշանք և փորձք ճշմարիտ են յամ տեղիս, թէ ոչ գտցին ընդդիմակ պատճառք յառաջացուցիչք ջուրց, որք երբ անբաւ իմն են. բայց սակս բազում քննութեանց պէտս ունին։

Եւ․․։

Նշանք գիտելի տեղեաց :

Այս ինչ վարժնոյս աւանդէ. նշանս ինչ առեալ 'ի մետաղաբանութենէ, 'ի գտանել զաղբիւրս, զոր և մեք յայսմ վայրի նշանակեցուք :

Նախ՝ ասէ, անկցի ոք յորսայս յառաջ քան զծագել արեգական, և եդեալ զբունսն կզակ զծնօտն 'ի գետին, հայեսցի շուրջանակի. և եթէ տեսցէ ուրեք զի ելանեն յերկրէ գոլորշիք, որք միացեալ ամբառնան յօդս, է յայտնի նշան՝ թէ գոյ անդ ջուր :

Երկրորդ՝ ուր ուրեք գտանի մանր կնիւն, ուռի, թանթրուենի, պրտու, եղէգն, և բաղեղն, անդ անվրէպ գտանի և ջուր :

Երրորդ՝ բրեալ 'ի գետին փոս երեք ոտնաչափ ընդ լայն, և հինգ 'ի խոր, և եդեալ 'ի նմա մերձ 'ի մուտս արեւու կոնք օծեալ իւղով 'ի ներքուստ՝ բերան 'ի վայր, ծածկեսցէ զփոսն բաղեղամբ, և տերեւովք ծառոց, արկեալ 'ի վր և հող. և յաւուր երկրորդի բացեալ զփոսն, եթէ գտցին 'ի կոնքն շիթք ջրոյ՝ իբր նմանութիւն քրտանց, նշան է՝ թէ գտանի անդ ջուր : Կամ եդեալ 'ի փոս անդր իբր երեկս անօթ 'ի կաւոյ՝ որ չիցէ թրծեալ, եթէ իբր առաւօտն գտցի անօթն խոնաւ և լուծեալ, նոյնպէս նշան է ջրոյ : Եւ կամ եդեալ անդ գզաթ իբր բամբակի, եթէ ընդ առաւօտն գտցի գզաթն թացեալ այնչափ՝ զի 'ի ճմլելն հոսեսցի անտի ջուր, է յայտնի նշան առատաջուր աղբեր : Նոյնպէս եթէ դիցի 'ի փոս անդր ղամպար վառեալ լի իւղով, և քօղ ծածկեալ իբր հողով, եթէ 'ի վաղիւ անդր բոլորովին սպառեալ գտցի իւղն 'ի ղամպարն, նշան է աղբեր :

Չորրորդ՝ լուցեալ ուրեք հուր, եթէ զկնի ջերմանալոյ երկրին ելցեն անտի թանձր գոլորշիք, նշան է թէ գտանի անդ ջուր :

'Ի բարձր երկիրս այս և 'ի բլուրս խակ՝ ոչ դիւրութեամբ գտանի ջուր, վասն զի ըստ մեծի մասին այսմ բարձր երկիրք մանաւանդ 'ի գլուխս՝ են քարեղէնք և ապառաժուտք, արդ են երակք ջուրց՝ որք սուզանին 'ի խորս առապարին, հերձեալ զառապարն 'ի վերուստ մինչ 'ի վայր. իսկ մինչ 'ի կաւուտ հող

լե-

լերին. ուրանօր յեցեալ է մարմին տապարքին, և անփուտ գործեն խուրեանց. Ճանապարհ. վն. յայն ժամ հարկ է բերել զնոյն բարձրաւոր տապարքին 'ի վերուստ 'ի վայր մինչ 'ի կատարս հող լերին, ուրանօր գտանի Ջուր: 'Ի բարձրագոյն լերինս գրեթէ անհնարին է բերել Ջրհոր, վն. զի և տապարք այնպիսի լերանց բարձր են յոյժ. հելեալ գրեթէ մինչ 'ի հազար ոտնաչափ, զոր անհնար է բերել, և այսպէս հատանել մինչ 'ի ապառաժ հող լերին:

Ցամաքք մշտասառոյցք որք գտանին 'ի ցրտագոյն գօտիս, չունին ինչ աւելի քան աղբիւր Ջուրց, վն. և ոչ Ճշմարիտ գետս. Եաքուցկ քաղաքն գաւառին որ է 'ի 62 աստիճանի հիւսիսային լայնութեան, միջս սառուցեալ կայ նաև յամառնամտին անդ, գրեթէ մինչ 'ի յերիս ոտնաչափս: 'Ի 1685 և 'ի 1686 բրել սկսան անդ Ջրհոր, և ընդ երկուս ամառն հատեալ 'ի 91 ոտնաչափս խորութեն, գտին մինչև ցայն վայր սառուցեալ. և ոչ գտեալ Ջուր ինչ հոսանուն, դադարեցին 'ի բրելոյ:

Յայն սակս գետակք որք երևին 'ի խորին ցրտագոյն գօտիս, լինին 'ի ձմերային հալեալ ձեանց, և 'ի յամառնային անձրևաց. և յաճախին ըստ մեծի ամառնային ցամաքին:

Յայսմ վայրի կամեցեալ վարժենիոսի զգուշացուցանել 'ի ժանտ և 'ի մահաբեր գոլորշեաց, որք շնչին 'ի խորոց երկրի, և երբեմն սպանանեն զնս. որք պեղեն Ջրհորս կամ հանքս, ասէ՝ թէ յայնպիսի տեղիս պարտ է նախ իջուցանել զլամպար վառեալ. եթէ ոչ շիջցի լամպարն, մարթ է աներկիւղ մտանել անդր և գործել. իսկ եթէ շիջանի, նշան է թէ յորդ և բուռն շնչին անդ, մինչև հեղձուցանել զմարդ. վն. պարտ է յայնժամ բրել յաջմէ, կամ յահեակէ Ջրհորոյն, կամ հանքացն, զի ընդ այն ելցեն 'ի բաց ժանտ օդքն, և ապա մարթ է անվտանգ գործել 'ի նոսա:

Այսչափ ինչ վն. այսոցիկ, ոմ և վն. աղբերաց և գետոց ընդհանրապէս շատ լիցի. արդ մատիցուք 'ի Ճառել վն. սկզբնաւորութեան և ծագման աղբերաց:

Սկիզբն

Սկիզբն և ծագումն աղբերաց :

Ի վերայ սկզբան և ծագման աղբերաց այսպէս կարծիք են փիլիսոփայից, և աշխարհագրաց, այլ մեք միայն զգլխաւորսն ունիմք յառաջիկայդ նշանակել:

Կարգեսիոս ոմն յայլ խնդիրս բնական փիլիսոփայութեան, նոյնպէս և սաստ անտեղիս և անհնարինս խորհէր. քանզի կամեցեալ գտանել զպատճառ և զսկիզբն աղբերաց և գետոց, զհողագունդս մեր ասէ հնոց քիմիական, և անտի զգաստն և զաղի ջուր ովկիանոսի մշտնջենաւոր ծորեցուցանէ յաղբերս քաղցրահամս: Քանզի ՚ի կեդրոն երկրի գնէ մին լայնարձակ և անդնդախոր, և ՚ի նմ հուր մշտավառ, չդադարեալ անխորտակելի համակերպն կամարօք ժայռից: ՚Ի մէջ նց գնէ դարձեալ մեծամեծ փապարս, և խողովակս հաղորդականս ովկիանոսի ստորերկրեայ անցիւք, յորս ջուրք յովկիանոսէ անընդհատ հոսեալ, և եռացեալ ՚ի մշտաբորբոք հնոցէ անտի՝ ջրային մասունք նց լուծանին ՚ի շոգիս, և ՚ի ծակոտիս հողոց և ժայռից՝ իբրև ՚ի խողովակս ցքահան գործեաց՝ ուժգին բռնութե՛ մինչև ցմակերևոյթ անդր երկրի, և ցգլուխս բարձրաբերձ լերանց ամբարձեալ, և վերին ցրտութե՛ խտացեալ, հոսին արտաքս, և գործեն աղբերս քաղցրահամս. իսկ աղուտ և կպրայինն գոյացութիք ծովային ջուրց՝ մնան ՚ի փապարսն. որպէս մրուրք ցքւոյ ՚ի յատակ անդր ցքահան անօթոյ:

Այլ արժան էր հարցանել զԿարգեսիոս, թէ երբ արդեօք շրջեցաւ նա ՚ի ներքոյս երկրի, զի այսպէս անտարակոյս և իբր ականատես պատմէ զներքին հանգամանս նր: Ո՞ր իցէ բնութի այնր կեդրոնական հրոյ, և զինչ ճարակ նր: Զիարդ ոչ շիջանի, չունելով հաղորդութի ընդ օդոյ. և եթէ ունի՝ ո՞նց ոչ զեղանի արտաքս բերով համաբնական ուժգնութե՛, զի այլ մասնաւոր ստորերկրեայ հուրք: Ո՞ւր իցեն արդեօք այն փապարք, և խողովակք, յորս եռան ջուրք ծովու, և ՚ի քաղցր շոգիս լուծանին: Եւ միթէ այն շոգիք կարեն ցայնչափ անհնարին բարձրութի վերանալ ՚ի ցրտասառոյց ընդերս երկրի, և ոչ լուծանին ՚ի ջուր ՚ի կէս ճանապարհին. և

և եթէ ընծայեսցին, որով զօրութիւն ընդդէմ համա-
բնական ծանրութեան հեղուկաց, ընդ այնչափ ամբառնել մինչև ցգլուխ բարձրագոյն լերանց վերամբառնան:

Այն զի՝ 'ի սկզբանէ անտի յամ բոլոր, և 'ի հանգոյս և ուր ուրեք հաստատեալ են 'ի խորս երկրին եր-կիր, մեղմ և յամ ամբողջ, զի ջուրք 'ի մե-րուստ 'ի մակերևութից երկրի՝ 'ի վայր 'ի կեդրոնն կոյս իջանեն, և ոչ երբէք 'ի կեդրոնէ 'ի մերկոյս ելանեն, թէպէտ զանազանութիւն անկանանուն ուղին, զոր ջուրք ծովուց ընդ այսմ դիրութեան կառանեն 'ի կարգե-լեան փապարան, զոր առօրէ ունիմք ցուցանել: Այդ սխալ է այս գրուած, և ինքնահնար կեղծիք:

Երկրորդ կարծիք է նց, որք [illegible]են թէ՝ ոչ ամ-գետք 'ի ծովէ մտանեն միջնորդութեամբ՝ կամ անմիջա-պէս, նոյնպէս ամենեքեան 'ի ծովէ ունին զսկիզբն. զոր այսպէս մեկնեն:

Ջուրք ովկիանոսի յամ կողմանց ծաւալեալ բաշ-խին յընդերս երկրի՝ ընդ անհամար առորեկրեայ խողովակս և ծերպս, և ընդ անհնարին ծակոտ-կէն հողս հաղորդականս ընդ ովկիանոսի: Եւ զի բնութիւն ջրոյ՝ ոչ և այլոց հեղանիւթից՝ խնդրէ մնալ միշտ հաւասարակշիռ, յայն սակս ջուրք ով-կիանոսի ծաւալեալք 'ի խորս երկրի առնին հա-մաքնական յատկութեամբ, և 'ի ձևան ճնշման այլոց յաջորդական ջուրց, զօրանան գործեն վերանալ յայն բարձրաւն, զոր ունին 'ի ծովու. և 'ի նմին բարձ-րութեան գտեալ անցս՝ բղխեն արտաքս, և գործեն աղբիւրս 'ի լեռնաստորունս, և 'ի տափարակ տե-ղիս, որք չեն բարձրագոյն քան զմակերևոյթ ծովու: Այս նովին ճնշմամբ՝ կամ այլ զիարդ. և լիցի եղա-նակաւ՝ և ես ձկտին ելանել 'ի վեր ընդ խողովակս նմանս ցքահան գործեաց, ընդ որս ամբառնան մինչև 'ի գլուխս բարձրագոյն լերանց. և անտի համա-բնական ծանրութեան հեղուկաց 'ի վայր հոսին, և արտա-ձևանեն անդ աղբիւրս:

Իսկ զի՝ ասեն՝ թէ բնութեան գոյացուցիչք գտանին 'ի զանազանած հողագնտոյս, յորոց ոմանք ունին զհա-մակրութիւն ընդ կապրայլին աղի մասանց, վասն յանցա-նելն ջուրց ծովու ընդ այնպիսի գոյացութիւնս, նոքա յինքեանս ձգեն զկապրայլին և զաղտեալ մասունս, որք դառնացուցանեն զջուրս ծովու. և այնպէս զտեալ և պարզեալ յանցանէն՝ քաղցրանայ, և բղխեն աղբիւր քաղցր:

Բայց

Բայց են և այլ գոյացութիւնք, որք չունին զայն համեմատութիւն, վասն զի և ոչ զտեն և մաքրեն զՋուրս ծովու յայնպիսի զատանացուցիչ նիւթոց. և ահա ան-ուի են ատեն՝ այն զատն և աղի աղբիւրք և Ջրհորք, որք գտանին ուրեք ուրեք:

Զայս դրութիւն իւրեանց հաստատեն և փորձիւ: Գիտեմք այսու ստուգութեամբ, եթէ գտանին 'ի բազում տեղիս աղբիւրք, և Ջրհորք, և գետք, որք 'ի մերձակայն են ծովու աճեն, և նուազին. զի 'ի բարձրանալ Ջրոց ծովու 'ի ձեռն մակընթացութեան, բարձրանան և նոքա. և 'ի իջանել նոցա տեղատուութեամբ՝ իջանին և նոքա. յորմէ յայտնապէս երևի, թէ ունին զհաղորդութիւն ընդ ծովու:

'Ի սոյն կարծիս է և Վարենիոս. բայց զեղանակն՝ որով այս գրոյն մեկնէ զզտիլն ծովային Ջուրց յաղէ և 'ի կպրային նիւթոց անտի՝ ոչ ընդունի: Քանզի անհնարին թուի ասէ, ներապարփակելոյ աղի և կպրային նիւթոց լոկ տեղական շարժմամբ՝ անցանելով ընդ հող երկրի՝ իսպառ զատիլ, մինչև այնչափ քաղցրանալ Ջուրց ծովու: Վասն զի խոստովանի թէ դժուարին է այս տարբերութիւն. բայց իրօք այնպէս է ասէ, վասն զի թէպէտ չգիտիցեմք թէ զիարդ լինիցի, սակայն չէ պարտ վասն այնր ուրանալ. քանզի տեսանեմք զի բնութիւնն գործէ զայն, 'ի ծովային դառն և աղի Ջուրց՝ քաղցր անձրևս մատուցանելով մեզ: Դարձեալ ասէ թէ ծովային Ջուրք՝ որք սողոսկեալ ընդ քարինս յընդերս և 'ի խորս երկրի, յառաջ քան զժամանել 'ի տեղիս աղբերաց, յընթացս իւրեանց խառնին ընդ քաղցր Ջուրց հաւաքելոց ընդ երկրաւ յանձրևաց և 'ի շօգեաց. և սակաւ աղն որ մնայ 'ի նոս՝ լինի անզգալի, սակս առաւելուն անձրևային քաղցրահամ Ջուրց: Որով խոստովանի, թէ ծագումն աղբերաց ոչ է լոկ 'ի ծովէ, այլ և յանձրևաց:

Բայց զիարդ և մեկնեսցի, դրութիւնն՝ որ դնէ զծագումն աղբերաց 'ի ծովային Ջուրց, սողելոց ընդ երկիրս՝ մեծամեծ դժուարութիւնս և անտեղութիւնս կրէ:

Նախ՝ բազումք յայժմեան բնաբանից և յաշխարհագրաց ինքնատեսք առասպել համարին զայն ստորերկրեայ ուղղաձիգ խողովակս հաղորդականս ընդ ծովուց, ընդ որս Ջուրք նոյ 'ի գլուխս լերանց ելանեն. քանզի մինչև ցայժմ ոչ չափ և 'ի խորս երկ-

և եթէ լուծանին, որով զօրութեամբ ընդդէմ Համաբնական ծանրութեան իւրեանց, է այնչափ առաւել մինչև ցգլուխս բարձրագոյն լերանց վերանան:

Այն զի՝ 'ի սկզբանէ անտի յամ բոլս, և 'ի Հանգերս և ուր ուրեք հարուստ մի 'ի խորս բրեցաւ երկիր, միշտ և յամ տեղիս տեսանի, զի ջուրք 'ի վերուստ 'ի մակերևութից երկրի՝ 'ի վայր 'ի կեդրոնն կոյս իջանեն, և ոչ երբեք 'ի կեդրոնէ 'ի մերկոյս դիմեն, թող զանտեղութեն անկանելի ազին, զոր ջուրք ծովուց ըստ այսմ դրութեան կան 'ի կայրդեսեան փաղարան, զոր առոքէ ունիմք ցուցանել: Այլ սնոտի է այս գրուածն, և ինքնահակառ կեղծիք:

Երկրորդ կարծիք է նց, որք [illegible] թէ՝ ուր գետք 'ի ծովէ մասնեն միջնորդութեամբ կամ անձկական աղէս, նոյնպէս աւազաբերան 'ի ծովէ ունին զակիզբն. զոր օրինակս մեկնեն:

Ջուրք ովկիանոսի յամ կողմանց ծաւալեալ բաշխին յընդերս երկրի՝ ընդ անհամար ստորերկրեայ խողովակս և ծերպս, և է սովորական ծակոտկեն հողս հաղորդական ընդ ովկիանոսի: Եւ զի բնութիւն ջրոյ՝ որպէս և այլոց հեղանիւթեաց՝ խնդրէ միալ միշտ հաւասարակշիռ, յայն սակս ջուրք ովկիանոսի ծաւալեալք 'ի խորս երկրի սովին համաբնական յատկութեամբ, և 'ի ձեռն ճնշման այլոց յաջորդական ջուրց, զանգործեն վերանալ յայն բարձրուն, զոր ունին 'ի ծովու. և 'ի նմին բարձրութեան զտեալ անցս՝ բղխեն արտաքս, և գործեն աղբիւրս 'ի լեռնադաշտս, և 'ի տափարակ տեղիս, որք չեն բարձրագոյն քան զմակերևոյթ ծովու: Այլ նովին ճնշմամբ՝ կամ այլ զիարդ և իցէ եղանակաւ՝ և ևս ձկտին ելանել 'ի վեր ընդ խողովակս նմանս ցքահան գործեաց, ընդ որս անցանեն մինչև 'ի գլուխս բարձրագոյն լերանց. և անտի համաբնական ծանրութեամբ իւրեանց 'ի վայր հոսին, և պատճառեն անդ աղբիւրս:

Իսկ զի՝ աւելն բիւրաւորք գոյացութք գտանին 'ի զանազան հողաղանոյս, յորոց ոմանք ունին զհամակրութեան ընդ կարգային աղի մասանց, վասն յանցանելն ջուրց ծովու ընդ այնպիսի գոյացութիւնս, նոքա յինքեանս ձգեն զկարգային և զաղուա մասունս, որք դառնացուցանեն զջուրս ծովու. և այնպէս զտեալ և պարզեալ յայնցանէ՝ քաղցրանան, և բղխեն աղբիւր քաղցր:

Բայց

Բայց են և այլ գոյացութիւնք, որք չունին զայն համակրութ, վասն զի և ոչ զանձն և մարմին զջուրս ծծելով յայնմանէ գառնացուցիչ նիւթոց. և այնպէս տանեն խառնեն այն գառն և աղի աղբիւրք և ջրհորք, որք գտանին ուրեք ուրեք։

Զայս գրութիւն խաբեանց համատարածեն և փորձիւ. Գիտեմք արդեն ստուգութ, եթէ գտանին 'ի բազմում տեղիս աղբիւրք, և ջրհորք, և գետք, որք 'ի միասին ընդ ծովու ափեն, և նաւագին. զի 'ի բարձրանալ ջուրց ծովու 'ի ձեռն մակընթացութեան, բարձրանան և նոքա. և 'ի զիջանել նոցա տեղատուութ' զիջանեն և սոքա. յորմէ յայտնապէս երեւի, թէ ունին հաղորդութիւն ընդ ծովու։

'Ի սոյն կարծիս է և Վարենիոս. բայց զեղանակն' որով այս գրութիւն մեկնէ զաղիլ ծովային ջուրց յաղէ և 'ի կպրային նիւթոց անտի' ոչ ընդունի։ Քանզի անհնարին թուի ասէ, ներթափանցեալ աղի և կպրային նիւթոց ըստ տեղական շարժմանց' անցանելով ընդ հող երկրի' խափանել զաղն, մինչև այնչափ քաղցրանալ ջուրց ծովու։ Վասն խոստովանի թէ դժուարին է այս առարկութիւն. բայց իբրեւ այնպէս է ասէ, վասն թէպէտ չգիտիցեմք թէ զիարդ լինիցի, սակայն չէ պարտ վասն այնր ուրանալ. զի տեսանեմք զի բնութիւնն գործէ զայն, 'ի ծովային գառն և աղի ջուրց' քաղցր անձրեւս մատուցանելով մեզ։ Պարձեալ ասէ թէ ծովային ջուրք' որք առաւելեալ քամին յամպերս և 'ի խորս երկրի, յառաջ քան զժամանել 'ի տեղիս աղբերաց, յոլով այս իրեանց խառնին ընդ քաղցր ջուրց հաւաքելոց ընդերկրաւ յանձրեւաց և 'ի շոգեաց. և սակաւ աղն որ մնայ 'ի նոսա' լինի անզգալի, սակս առաւելութե անձրեւային քաղցրահամ ջուրց։ Որով խոստովանին, թէ ծագումն աղբերաց ոչ է լոկ 'ի ծովէ, այլ և յանձրեւաց։

Բայց զիարդ և մեկնեսցի, գրութին' որ դնէ ըզծագումն աղբերաց 'ի ծովային ջուրց, սորելոց ընդ երկրաւ' մեծամեծ դժուարութիւնս և անտեղութիւնս կրէ։

Նախ' բազումք յայժմեան բնաբանից և յաշխարհագրաց ինքնատեսք առարկեն համարին զայն ստորերկրեայ ուղղաձիգ խողովակս հաղորդականս ընդ ծովուց, ընդ որս ջուրք նոյ 'ի գլուխս լերանց ելանեն. զի մինչև ցայժմ ոչչափ և 'ի խորս երկ-

ցին մարդկան 'ի լերինս, ոչ երբեք գտին այնպիսի խոտաբոյսս. և ոչ հեռու քան ծովային ջրոյ 'ի սառցէ՝ կենդանի 'ի վեր. և թէ ուրեք գտան քան զծառոյս ձիթենեաց, ջուրք 'ի նոյն հանգիստ 'ի լերանց 'ի ծովէն կոյս, և ոչ երբեք տեսին ջրաւորս 'ի ծովէ 'ի լերինս կոյս, այլ դէպ մշտնջենաւորս։

Երկրորդ. Ջուրն է խառնած բնութեան մերում 'ի վերայ գետնի, և ոչ երբեք 'ի վեր, եթէ յարտաքին բանաւթէ չիցէ սորհացեալ. իսկ տեսանեմք զի յամենայն յաղթերաց՝ մանաւանդ թէ մեծ մասն նոցա բաղկան 'ի բնութական լերանց. յորոց տեսանք ասելով է 2000 ձողով բարձր եւս է զմակերևոյթ ծովուն. ուր որչափ և ձնհալեցին ջուրք ծովու՝ ոչ երբեք կարեն հասանել. զի է բնաբանից ջուրն որչափ և ձնհալցին յայլոց ջուրց 'ի խաղաղական՝ և սառամանիս, ոչ կարէ բարձրանալ է զհաւասարակշռութիւն իւր մասնել է զ32 աստիճանաւ. Այդ խորհիմ մեծ է 'ի մէջ 2000 ձողոյ և 32 աստիճանաց։

Բայց եղեւալ թէ հնար իցէ նմ բարձրանալ ցայն վայր, ասիկայն ոչ մի այնպիսի կարէ գործել ազդեցութիւն. Քանզի զետեղեն 'ի փորձոյ, որում ճշմարտաէ և բանին. թէ ջուրն վերացեալ 'ի վեր է զհաւասարակշռութիւն, որ 'ի կոյս … փոյթ կանգուն, և յայլ … ստորադասեալն գոյացութիւն, ոչ երբեք կարէ հասել 'ի վերուստ աստի, այլ մնայ անդ. Վասն զի եւս ջրոյն 'ի վեր է զհաւասարակշռութիւն իւր՝ պատճառ կամ 'ի ձնհալէ. սառաքին օդոյ՝ է այժմեան բնաբանից, և կամ 'ի ձեռն մեքենաւոր ձգողական զօրութեան որ 'ի մէջ այնց գոյացութեանց և ջրոյն. Եթէ պատճառ յօդոյ՝ ոչ կարէ հասել 'ի վերուստ անտի. զի ոչ երբեք լինի հաստատուն է ծակ, է որ չէր հաղորդութիւն օդոյ։ Իսկ եթէ 'ի ձգողական զօրութենէ գոյացութեանց լինի, նոյնպէս ոչ զհետ գայ հարկաւ հոսումն. զի մեքմեք՝ որք կարեն 'ի վեր ձգել զջուրն, կարեն և պահել զայն։

Երրորդ՝ եթէ ջուր ծովու հասեալ է սառուցեալբեալ անդր՝ մերկանալ զաղն, զհետ գայ թէ այնչափ աղ մնայ յերկիրն, որչափ ջուրն թողու 'ի նմ. իսկ է հանդիպագես խառնելով՝ հեղուկ ծովայինն ջրոյ և բնաներորդ մասն է աղ, թող զայն՝ զի ուրեք ուրեք տառապել է այն, այլ 'ի ծովային պարահանքս դաշտերոյ՝ ուր զննեն բազմապատիկ փորձոյ՝ գտաւ,

զի–

զի եթէ 300 ոտնաչ. ջուրն տայ մի ունկն օդ, առաւել յիւրաքանչիւր երեսուն ոտնի այնչափ օդ մնայ ՚ի վերայ երկրի, որչափ է զանգուած ջուրց, զոր հաստատեն դիտողք աշխարհի առ ըստ ամէն գետոյն ՚ի ծովն :

Այլ՝ եթէ յերկրուն ամէն այսչափ օդ կուտեալ գտանիցի յերկրի, առաւել որչափ յեօթն հազար անգամ անուն, յորմէ հետևէ առաւել աշխարհս դիւրացեալ իցէ. տարածէին մինչև ցայժմ բովանդակութեամբ երկրի յաղ փոխարկեալ էր, և ծովն քաղցրացեալ, թէ ոչ ըստ նմին, գէթ մեծագոյն մասամբ. իսկ զի աղի ջուրք նոր հանապազ եղանին ՚ի նմանէ, և ՚ի տեղի նոյն մասունք ՚ի նմ քաղցր ջուրք գնայց :

Են այլ պատճառանքն ջատագովք այսր դրութեան, թէ զոր ջուրք ծովու թողուն յերկրի, ոչ միայն անդ անդ փոխարկեալ են, այլ ըստ մասին անդամնայ յաղահանքս, ըստ մասին խառնի ՚ի գոյացութիւս բազադրելոյ էակաց, և ըստ մասին՝ որ առաւել մեծ է ծովուց՝ լուծանի, և անդրէն ՚ի ծովն մտանէ : Եւ այսպէս ոչ երկիրն բովանդակ յաղ փոխարկի, և ոչ ծովն բոլորովին քաղցրանայ, այլ երկոքին պահին յիւրեանց համաչափական վիճակի :

Այլ այդ ևս չէ բաւական ՚ի հաստատել զայն անհաւանութեան աղի, զոր ջուրք ծովու հանապազ յաւելուն ՚ի վերայ երկրի ըստ այսմ դրութ. : Այն զի եթէ որպարև աղն լուծեալ դառնայր անդրէն ՚ի ծովն, հարկաւ ուրեք կորուսեալ գտանել դեռ քաղցր. վասն զի աղն լուծեալ, անդրէն խառնէր ՚ի նոսա :

Չորրորդ՝ այն պատճառ, յորմէ պաշտպանք այսմ դրութ. ցուցանեն պատճառիլ աղի աղբերաց, և ջրհորոց ոմանց, (իբր թէ ջուրք ծովու ՚ի գնալն յայն աղբիւրս, ընդ այնպիսի գոյացութիւս անցանեն, որք չունին զհամակրութիւն ընդ աղի, վասն ոչ ձգեն յինքեանս զաղն մնացեալ ծովային ջուրց. որով և ջուր ծովուն միայն նոյնպէս աղի և դառն, և զոր ծէ զայն աղի աղբիւրս,) առաւել տկարական է քան զսա :
Վա զի յայտ է անհեղեցուն, թէ աղիութիւն նոյ պատճառի ՚ի ստորերկրեայ աղահանքաց՝ ընդ որս անցանեն. այլև յաղուտ տեղեաց՝ ուստի անմիջապէս բղխեն. զի ուր ուրեք գտանին այնպիսի ջրհորք կամ աղբիւրք, տեսանեմք՝ զի և շրջակայ երկիրն աղուտ է. և զառաջին փորձ ունիմք և յայլ ամ հանքային ջուրս, որք զանազան որակութիւնս զգենուն ըստ զանազան հանքաց՝ ընդ որս անցանեն :

Այն

Նոյնպէս է փորձն, զոր բերեն 'ի հաստատութիւն այսր դիպուածի, յի սմանց ազգերաց և գետոց կերել զանձուածն և զնուազումն ի մանկընթացութենէ և ան-դամութենէ ծովու, ոչ հաստատէ զզօրութիւն նց՝ այլ մանաւանդ եղծանէ: Քանզի ոչ գեղեցիկ ցուցանէ քաջ խնամատարութեան բարոյ՝ այն անձուածն և նուազումն ջուրց սմանց ազգերաց և գետոց՝ ոչ է յայտնանէ, իբր զի նոքա 'ի ծովէ առնեն զջուր, այլ ընդ հակառակն՝ է յայտնմանէ, զի ջուրք նց գնան իջանեն 'ի ծովն: Այլ 'ի բարձրանալ ջուրց ծովու 'ի մանկընթացութենէ, իբր պատուարք կանգնեալք ընդդէմ, խափանեն զնուա և զեղեղումն նց 'ի ծով անդր, ուստի և հարկաւորապէս դիզանալ բարձրանան. իսկ 'ի զիջանիլ ծովու 'ի անդամութենէ, յայնժամ և գետք իբր զերծեալք յարգելլոյն, առաւել ուժգնութբ դիմեն 'ի ծով անդր. մինչ և ցածուցեալ զիջանին, որով և երևին կրել զանկատութի, ան յաւաչնումն զմանկընթացութե:

Երրորդ կարծիք է այնոցիկ, որք զծագումն ամ ազգերաց տան անձրևոյ, և ձեան, և ոչինչ բնաւ ծովու անմիջապէս. որը այսպէս մեկնեն: Տեսանեմք աստ, զի 'ի ծովէ՝ 'ի գետոց՝ 'ի լճաց՝ այլ և 'ի ցամաքէ անդադար յորդառատ գոլորշիք ելանեն 'ի շոգիանալից վերամբարձեալ անդր օդոյ. ուր բառ-ձնչեալ հողմոց՝ յայսկոյս և յայնկոյս վարեալք, բայց յառաջախաղացեն 'ի լերինս կողմն, և վերնականն օդոյն ցրտութբ խտացեալ, լուծանին յանձրև, 'ի ձիւն, և 'ի ցօղ:

Իսկ ջուրք անձրևոյ՝ և ձեան լուծելոյ՝ ընդ մասին ընդ մակերևոյթ երկրի հոսեալ, գործեն ուղխս, և հեղեղատս առօրէականս և կարճառօտս. և ընդ մեծագոյն մասին հաւաքեալ 'ի մեծամեծ խոռոչս և խորափիտս և վիհս, որք գտանին ընդ ամ ներքս լերանց, անտի առ սակաւ սակաւ մղեալ քամին 'ի ծոց երկրի, և հաւաքին յընդարձակ քարերինս և կառուցանեան ընդունարանս. և բացեալ ճանապարհ 'ի ներքս ներքս, ելանեն հոսիլ արտաքս. որով և գործեն մշտահոս աղբիւրս, յորոց յետոյ լինին գետք մանունք և մեծամեծք: Այսպիսի կառուցանեան ընդունարանք՝ կամ աւազանք՝ չեն ինչ նորաստեղծ կեղծիք, վս զի գտանին բազում անգամ 'ի բազում ներքս մեծամեծք և մանունք աստ 'ի մակերևոյթս երկրի. յորոց մասն է 'ի մեր ատենու-թէ.

Թէ նոյնպէս կարեն զատանել և յայլ խորագոյն տեղիս։

Զայս դրունք հաստատեն և փորձիւ։ Տեսանեմք աւետն՝ զօրհանապազ, զի զկնի ընդ երկար երաշտութեանց իբր՝ ՚ի բազումս ցամաքին աղբիւրք, և ջուրք գետոց նուազին, բազմաց ևս խաղաղ չքանան. իսկ ՚ի սկսանել անձրևաց՝ և ՚ի լուծանել ձեան՝ անդրէն սկսանին հոսել և յորդել։ Յորմէ յայտնի երևի ՚ի ջուրց տարի ունել նց զծագումն, և ոչ ՚ի ծովէ. զի եթէ ՚ի ծովէ ունէին, ջէր մարթ այսպէս լինել, վասն զի ծովք ՚ի յանձրևել և յոչ անձրևել միշտ կան միօրին ՚ի կայի իւրեանց։ —

Յայս կարծիս էր ՚ի նախնումն արիստոտէլ, և համախոհք նր։ ՚Ի սոյն միտս են և այժմեան բնաբանք դրեթէ առհասարակ. ըստ որս և բլէւշ, պիւֆֆոն, մոնդէր և այլք, որով և գեղեցիկ մեկնեն զնմ ինչ, չունելով պէտս ստեղծանել ՚ի ծոց երկրի հնոցս քիմիականս, առ ՚ի զտել և մաքրել զջուր ծովու յաղի և ՚ի կարպային մասանց, և ստորերկրեայ խողովակս ուղղորսբերձս ՚ի հանել զջուրս ընդ դէմ բնութեան իւրեանց ՚ի գլուխս բարձրաբերձ լերանց. զի զայս ամ բնութիւն ինքնին գործէ ՚ի ձեռն գոլորշեաց ծովային ջուրց. որոց լուծեալ յանձրևս, գործեն աղբիւրս և գետս, և գետք անդրէն դառնան ՚ի ծով. ըստ այնմ բանի ժողովողին, ա. 7. „Ամ ուղխք ՚ի ծով գնան, և ծով ոչ լնու. ՚ի տե„ղիս՝ յոր ուղխք գնան, անդ նոքին դառնան ՚ի „գնալ". անդ յաղբիւրսն, նոքին ջուրք ծովու դառնան՝ ոչ անմիջապէս, այլ միջնորդութբ գոլորշեաց և անձրևաց՝ առ ՚ի վերստին բղխել։ Այսպէս մեկնեն ջատագովք այսր կարծեաց զայս բան սբ գրոց։

Այլ ասիցես. զիա՞րդ հնար է դուզնաքեայ ջուրց անձրևաց, որք ամ ըստ ամէ իջանեն յերկիր, հատուցանել անբաւութեան ջուրց՝ զոր այսչափ հազարաւոր գետք մեծամեծք և յորդախաղացք՝ օր ըստ օրէ զեղուն ՚ի ծով։

Առ այս պատասխանեն ջատագովք այսր կարծեաց, թէ անձրևն՝ որ ամ ըստ ամէ իջանէ յերկիր՝ ոչ միայն հատուցանէ ջուրց, զոր համօրէն գետք աշխարհի զեղուն ՚ի ծով, այլև առաւելու. զոր փորձիւ ստուգեցին ըստ բազմամեայ ժամանակս բազում երկայնմտութբ. Քանզի կամեցեալ գիտել, թէ

Թէ յամին յայնմ ամենայն Ջուր անձրեւոյ իջանէ 'ի մի երկիր, եղիցի 'ի բացի կողմ յիւրաքանչիւր Նստաւորս անձրեւոյ, և չափեսցին զբարձրութիւն Ջրոյն որ 'ի նմ զկնի իւրաքանչիւր անձրեւոյ. արդ 'ի մի հաւաքելով զգումարեալ բոլոր Ջրոյն 'ի միում ամի անձրեւելոյ, գտին՝ զի յայլ և այլ տեղիս, որ 'ի Փարիզ, 'ի Լէյտէն, 'ի Լոնտոն, յամենայնում՝ բարձրութիւն անձրեւային Ջրոյն հասանէր երբեմն ց'19, երբեմն ց'20, և երբեմն ց21 ունկի, և ոչ երբեք եանց զայս սահմանս. բայց 'ի սառնոտիկ փոխնաւ և անձրեւալից կլիմ է հակառակն չոր և երաշտ ամաց:

Արդ՝ ի այսմ փորձոյ՝ կարեմք յանելով ամենայն քան զբնականին խմաստասիրաց դատողութեամբ՝ զգումարեալ անձրեւային Ջրոյ ամի ամի իջելոյ ընդ 60 փարսախ տեղի ի երկայնութիւն. (որ է միջոց տարածութեան յակոնից սենայ գետոյն զառաջինս մինչև 'ի Փարիզ.) և ընդ 50 ի լայնութիւն. (յորում պարփակեին նաև վտակք, որք խառնին 'ի սենայ, և անցուցանեն զՋուր նոյն,) համեմատեալ է բովանդակ զգումարեալ Ջրոյն սենայի, աւելի քան զառապարոյն բարձրութեան անձրեւային Ջրոյ՝ է զայն, որ 'ի փորձն տեսաւ. այսինքն՝ 15 ունկի, և ոչ 19, կամ 20: Սակայն և այնպէս գտին՝ զի անձրեւային Ջուրն ամի ամի իջեալ յայն չափ տարածութեան երկիր, բազմօք աւելի լինի քան զգումարեալ Ջրոյ սենայի, որ օր ըստ օրէ անցանէր ընդ արքունի կամրջաւ: Քանզի եղեւ թէ Ջուրն անձրեւոյ 'ի միում ամի բարձրանայ 'ի վերայ երկրի 15 ունկի, զհետ դոյ՝ թէ 'ի մի ձողաչափ տեղի բարձրանայ 45 խորանարդ ունաչափ: Իսկ զի մի փարսախն ըստ երկայնութեան իւրեւ չետեւեալքն ունի 2300 ձող, ապա մի քառակուսի փարսախն ունի 5,290,000 քառակուսի ձողս, որք բազմապատկել 45 իւ, առնեն 238,050,000: Նոյնպէս 60 փարսախն բազմապատկեալ յիսնիւ, առնէ քառակուսի փարսախ 3000. որ բազմապատկել 238,050,000 Թուովդ, տայ 714,150,000,000. այս եօթն հարիւր չորեքտասան հազար հարիւր յիսուն միլիոն:

Այս այսպէս խորանարդ ունաչափ Ջուր անձրեւոյ ամենայն իջանէ 'ի զառաջինս 'ի 60 փարսախ ի երկայնն, և 'ի 50 ի լայն տարածութեան վայրի. եղեւ թէ Ջուր անձրեւոյ ամի ամի ոչ իջանիցէ 'ի զառաջինս առաւել քան զ15 ունկի: Բայց քան զի մերոյ չշատեալ փորձն ցուցանէ, թէ երբեմն հասանէ ց20, այլ և ց21

ց21 ոտնից, առնու թէ որչափ առաւելոյթ զանգուած անձրևային ջրոյ, եթէ ըստ այսմ թուոյ առնէին զհաշիւն։

Ցետ չափելոյ զջուրս անձրևաց, կարևոր էր չափել և զզանգուած ջրոյն սենայի, առ գիտել զհամեմատութիւն նց առ միմեանս, զոր արար մարիոտ անուն ընդ երկրաչափ 'ի փարէզ առ արքունի կամրջաւ։ Նախ չափեաց զանձնայ հանդէպ սորբոնեացն փարիզու, եգիտ զի լայնութիւն նր է 400 ոտնաչափ, իսկ խորութիւն 5. թէպէտ և ոչ ճշգրիւ. մն զի 'ի մէջն յառաջել խոր է ՟Ը զեհից ոտնաչափս; իսկ յեզերս ոչ նոյնչափ. արդ. չորեքհարիւրն բազմապատկեալ հնգիւ, առնէ 2000։ Այս կամեցեալ գիտել թէ որչափ ճանապարհ այնէ այս 2000 խորանարդ ոտնաչափ ջրոյ 'ի միում վայրկենի, որ է վաթսուներորդ մասն միոյ ժամու, ընկէց 'ի սենայ գետ զաւազան, և եաես զի յորժամ գետոյն բարձր էր, և սրընթաց ՟Ը կամրջաւն, ընթանայր զաւազանն 'ի միում վայրկենի 250 ոտնաչափ։ Բայց զի զի յամր ընթանայ ջրերս, և յամրագոյն 'ի խորս մերձ 'ի յատակն, ուր և երևելի երկրի արգելուն զընթացս նորա, և առաւել 'ի ցամաքել ջուրցն, յայն սակս կարծեաց զմիջակայն իւն ընթացս. և փոխանակ գնելոյ 250 ոտնաչափս ընթացեց 'ի միում վայրկենի, եդ 100։

Եւ յայտ է թէ յորժամ համօրէն 2000 խորանարդ ոտնաչափ ջուրն 'ի միում վայրկենի 100 ոտնաչափ ճանապարհ առնէ, անցանելով ՟Ը կամրջաւ, յերկրորդում վայրկենի ևս անմիջապէս նոյնչափ ջուր՝ այս 2000 խորանարդ ոտնաչափ զկնի յաջորդէ. նոյնպէս և յերրորդումն, և 'ի չորրորդումն ևն։ Այս զերկու հազար ոտնաչափ ջուրն բազմապատկել 100 ոտնաչափով՝ ելանէ 200000 ոտնաչափ ջուր, և զայս գումար բազմապատկեալ վաթսնիւ որք բաղկացուցանեն զմի ժամ, առնէ 12 միլիոն 'ի միում ժամու. և զ 12 միլիոնն բազմապատկել 24 իւ, որք են ժամք միոյ աւուր, առնէ 288 միլիոն։ Այս 'ի միում աւուր երկերիւր ութսուն և ութ միլիոն խորանարդ ոտնաչափ ջուր անցանէ ՟Ը արքունի կամրջաւն փարիզու։

Արդ՝ բաղդատելով զբոլոր զանգուած անձրևային ջրոյ իջելոյ 'ի միջոց երկրի՝ որ ընդ մէջ անկանց սենայ գետոյն և փարիզու՝ ըստ նուաստագոյն

հա.

հաշուի, քան թէ 15 ոտնկաց բարձրութիւն, է բարձրա-գոյն դիտողութեանց Ջրոյն սենեկի՝ որ 'ի միում ամի հասի է ամբողջնի կամրջաւ, Ջուրն անձրեւային գը-տանի գրեթէ վեց անգամ առաւելեալ, քան զՋուր գետոյն սենեկի համեմատաբար. Համօրէն վասնզի, որք խառնին 'ի նմ. վս զի Ջուր անձրեւոյ՝ որ 'ի վերոյ նշանակեցաք՝ հասանէ յեօթն հարիւր չորեքտասան հազար հարիւր յիսուն միլիոն խորանարդ ոտնա-չափ. իսկ Ջուր գետոյն 'ի հարիւր հինգ հազար հա-րիւր քսան միլիոն եւեթ:

Իսկ յայլ կողմանս աշխարհի, ուր առաւել բա-զում են գետք, եւ առաւել մեծամեծք եւ շատա-Ջուրք, ոչ յԻտալիա, 'ի Գերմանիա. եւ մանաւանդ է այրեցած գօտեաւ 'ի Հնդիկս եւ 'ի Նոր աշխարհի, ըստ նմին համեմատութեան առաւել յաճախ, եւ առաւել յորդ են եւ անձրեւք: Քանզի փորձիւ ուսաւ, ե-թէ յԻտալիա ոչ 19, կամ 20, այլ 40 եւ 43 ոտնկի ամի ամի բարձրանայ Ջուրն անձրեւային. իսկ ընդ այրեցած գօտեաւ 960, այլեւ 980 ոտնկի: Այս եւ անդ Ջուրք անձրեւաց թէ ոչ առաւելուն քան զՋուրս այնչափ մեծամեծ եւ յորդախաղաց գետոց, գէթ հաւասարին նոցա:

Սակայն այս լուծանի դժուարութիւն նց, որք ա-սեն թէ զիարդ օր ըստ օրէ ոչ բարձրանան Ջուրք ծովու անընդհատ յինքեանս ընդունելով զայնչափ բազմութիւն գետոց, մինթէ գետք ստորերկրեայ ան-ցեալ ոչ ելանէին 'ի ծովէ: Այն զի ոչ յուցանեն տուքս փորձիւ, այնչափ գոլորշիք անընդհատ ելանեն 'ի ծովէ, զի եթէ անձրեւք ոչ իջանէին առ հասարակ եւ 'ի ծովս՝ ոչ 'ի ցամաք, լոկ գետք չէին բաւական միակշիռ պահել զՋուրս ծովու, զորոյ զհաշիւ տես-ցես սորա:

Այլ թէ զի՞նչ լինի Ջուրն անձրեւային, որ ըստ այսմ կարծեաց յաւելու 'ի Ջուրց անտի, զոր հա-մօրէն գետք աշխարհի օր ըստ օրէ անդրէն 'ի ծովն տանին զեղուն: Գրեն Բլիւշ, Բայլս, եւ այլք ապացու-տանք այսմ կարծեաց, թէ այն Ջուր՝ որ չէ ինչ ատկաւ՝ է պարգեւ եղ, որ անհաւասարման խառնութեա եւ նախախնամութեա իւրով ամենեցուն մատակարա-րէ զկարեւոր պէտս առանց ինչ աւելորդութեան: Արդ՝ նոքին նախախնամութեա այն Ջուր՝ ըստ մեծա-գոյն մասին սահմանեալ է 'ի սնունդ եւ 'ի զարման բուսաբերի անկոց եւ կենդանեաց. զի թէ ըստ փոր-

ձոյ հիր քննաքանին 2 տեսակք Թզոյ եղեւալ 'ի Ջրա-լեաց սկսեալ լինչ, 'ի միջոցս լեր 6 ժամուց զ64երորդ-մասն 'ի Ջրոյն սպառեցին ջերմութեան ձգելով, որ-չափ Ջուր ձգեն անբաւ բազմութի մեծամեծ անկոց, բաւսոց, խոտոց, ծաղկանց են, զօրն ողջոյն, և զամի ողջոյն: Եւ մասն լինչ գործէ սառուցեալս զձիւն և կարկուտ, որք գետնափոր ճանապարհօք 'ի ծովն քամին: Իսկ 'ի գաւառս ուր առաւել յորդ և յաճախ են անձրևք, որպ է այրեցած գօտեաւ, անդ և գետք առաւել բազում են. և մեծամեծք, որպ ասացաք 'ի վերոյ:

Այս ամենայնչափ Ջուր գետոցն 'ի ծովն, որչափ [illegible] օր ըստ օրէ եղանեն անդր, որով և ծովն մնայ միշտ միակերպ. ոչ յաւելու, և ոչ նուազի, որպէս գրեցաք առաջ:

ՅՕԴ. Դ.

Վասն ծովու:

Ժողովեալ կարգերաց և գետոց, ժամ է արտա-յայտել և զծովէ, որ է սկիզբն և աւարտ նոցա. զի համօրէն գետք 'ի ծովէ ելանեն 'ի ձեռն գոլոր-շեաց, որոց լուծեալ յանձրևս և 'ի ձիւն, գործեն զգետս, որք և անդրէն դառնան 'ի ծովն. որպ ցու-ցաւ վերագոյնդ:

Արդ ծովն է այն համատարած լայնածաւալ անդնդախոր բազմութիւն ջուրց, որ պատէ զմեծ մասն հողագնտոյս մերոյ. և կոչի Ովկիանոս (1). և երրօք մի է, և այլ ամ ծովք կցեալք ընդ նմ՝ մասունք են այսր բոլորակեան զանգուածոց ջուրց, ըստ որում և ծննդ. ա. գնի. „ Ժողովեսցին ջուրքդ, որ 'ի
„ ներքոյ երկնից 'ի ժողով մի: Եւ զժողովս 'ի մի
„ տեղի առ յին հրաման գնալ և ոչ գնացին, (ասէ
„ վարդան յետ բարեպ 'ի մեկն. ծն. է. 9. 'ի
„ բանն՝ ժողովեսցին ջուրքդ,) այլ աստանօրեակն
„ զետեղեցան, որ և անուանեն ովկին, որպ ծովն և

(1) Տաճկերէն Տէշ տէնիզի, Պարսկաց տէնիզ. այլ և Գանիրի մուհիթ, այսինքն՝ ծով շրջապատ. Տերևաւի մեւ-հիդ, Իտալացւոց և Ալգեանոս որ է Ովկիանոս:

,, բնակողներոյ, և ծովու գաւազերոյ, ծովու կապարեց, և
,, ծովու ափերուոյ, և այլք բազմունք: Ծովածոցս և
,, ճէ բան հեռաւոր զուարճալիանալ ծովին է, որ կո-
,, չի Ովկիանոս, և Ընդհանուր. իսկ այլքն խորոց
,, և դոգք են մեծի ծովուն, և բնրանցանքն են
,, ստ ելեալս, և ծածկեալ 'ի նեղերս հողոց":
Զայս ամենայն մանաւանդ առաջարկեալ աշխարհագրաց՝ նա
'ի բազում ծովս զանազանեալ, և այլ ամենայն անուանս
յորջորջեն, զորս յայսմ վայրի նշանակեսցուք:
Յետ այսորիկ հաւաքեսցուք զայնպիսի ծանօթութեանց
ծովու, և զերից գլխաւոր յատկութեանց նոյն որ է ա-
ղիութիւն, ծանրութիւն, և շարժումն:

Ընդհանրական ծովս:

Ծովն ընդհանրապէս բաժանի յաչաղս, որ առաջանան անուանք կոչի Ովկիանոս, և 'ի ներքին' որ կոչի ծով Միջերկրական: Ցամաքին առ և մեր մասանցս գերք զամ ծովս ու հարկ կոչեն Ովկիանոս: Ծովուն արտաքին, կամ Ովկիանոսն դարձեալ յայլևայլ ծովս կամ յովկիանոսս բաժանի, և ըստ այնմ անուանս անուանեն զանազանս անուանց, զորօրինակ ասեն, զայս յատկութիւնս առորոշեալս. անուանի 'ի հիւսիսակողմն ընկնալ:

Ովկիանոս ծով, և Մասունք նորա:

1. Ծովն մեծ Ովկիանոսն հիւսիսային: Էր ընդդարձակ ծովն այն, որ զետեղի մերձ 'ի հիւսիսային բևեռականն շրջանակին ձգի մինչև 'ի բևեռն անդր. ուր են են ձիւնք մեծամեծք և սառնունք, մանաւանդ ամառն ձմեռն. որպէս ասէ ասեն 'ի ամենայն յամենայն զամենայնումբ եղ և մնալ աշխարհ 'ի ծովն անդր: Գրեանեն ամռ և մեծամեծ կէտք ձկանց կերակրեալ առաջնոր ասանել յամեափ. Ի յայլ ծովս, զի բնութիւն որոշեալ 'ի ցամաքի զմեծամեծն կենդանեաց են զորս այլքեցեալ զօտւոյն, է հակառակն 'ի ծովս՝ զմեծամեծ կենդանիս են զարդ ցրտային գօտւոյ: Առաջնորդութիւն արևելեան սկսեալ բաժանեալ իբր 200 ամաց յառաջ. յայնժամ ժամանակէ առաւել մեծութեամբ և մեծ եղեն այս կէտք, է դարձեալ. զի յայնժամ

առա-

տարածանելով միլիոնաւորք հաստատելոյն 'ի 100 ոտնաչափ. իսկ այժմ առ սառամանելն հասանեն 'ի 60 ոտնաչափ: Պատահեալ է, մինչ զի աղուաքար կէտք ԺԲ չափու կեղ-ւոյ իւրեանց, նոյնչափ և ամենայնիւ մեծանան. և ջրոյ յայնժամ չէր ուղղութիւն այսր կետոց, վասն այսորիկ զատեն կէտք մեծամեծութիւնք. բայց այժմ յամենայնութիւն ուղղորդութեանց ոչ թողացուցանեն նոյ մեծանալով: Գտանին յայս ծով և փայտ բազում յոյժ յածեալ յերկրաց Չինաց ծովէն, որ ընդ սառուցեալ միջերկրականայն ուղևորի 'ի ծովեզերեայ գաւառաց:

Այս ծով սկսեալ 'ի Նոր աշխարհէ և 'ի Չուզգուզէ մինչև 'ի բևեռն կողմն ծով տառանազգր, կոչ ծով առ-ւոյնթեալ. իւր զի առ առաջնի ցրտոյն ԺԲ մեծ մասն առաջնոյն սառուցեալ մնայ. ջուր սառուցեալ սկսանի անդ 'ի սկիզբն հոկտեմբերի, կամ յառաջ սկսեալ ընդ, և լուծանի իւր 'ի բաղումն 'ի միջին ամառան յունիսի: Կղզիք կոչեն զայս ծով, նախ Մելուել, ամենայն կղզիք Կ. և Ալաջոժ. այլ կոչ չէ Թանչ, ամենայն կղզիս առն նա իւրն այլ Գաւիթեան, որ 'ի բաղում խալանացւոյ նշանակէ Թանդրացեալ, իսկ ամենայն Մ. ...ասուն, որ եղեալ 'ի բանէն զարգացեալ Նոր Նոր, նշանակէ ծով մեծանալ: Սարատոն յետ ակնեաւ մերձակայից զնոյ Թէ հիւսիսային ակիզբանն մերձ 'ի յիսուաներս կղզի, չէ ծով, չէ երկիր և չէ իսկ օդ, այլ Թանձ բաղում իւն յերկրէ ամպեցոյ սառոյ, որով կարծի նշանակել զառուցեալ զօրէն նոր:

Աշխարհագիրք բաղում նշանս 'ի մէջ բերեն, որք ցուցանեն Թէ ծովն սառամանեալ յառաջին ժա-մանակս առաւել տարածեալ էր ԺԲ հիւսիսակողմն, քան այժմ. յորմէ երևի Թէ օր ըստ օրէ նուազէ: Մի 'ի գլխաւոր նշանաց անտի այս է, զի տեսն Թէ և զերք այսր ծովու յորս առկս բարձրութիւն իւրեանց, ոչ համանման ուղղութիւնք և մակընԹացութիւնք նոր, գրեԹէ առ հնոյն ծածկեալ են փայտից բազմութեամբ. և ասենք ասեն զտանին բարձրացեալ փայտակոյտք ընկեցեալ յալեաց ծովուն. Թէպէտ երբեմն 30 մղոն նաւ չափ հեռի են անտառք 'ի ծովէ անտի: Այլ չեն իմաց զարմանք, Թէ 'ի ցամաք անդր հեռի 'ի ծո-վէն գտցին և այժմ ոսկերք ծովային կենդանեաց, որպէս հասարակն ակնատես վկայեն: Երկրորդ՝ շուրջ միջերկրականայս (որ է 'ի ծովն զերմանաց-ւոց, զորմէ ասացաք.) օր ըստ օրէ բաղմանան կղզիք

և

և ծոցք, որ է նման անկղի տալոյ ամենեւնաւորին 'ի բեւեռէն :

Յայս ծով ոչ ոք մինչև ցայժմ եղանց զ80երորդ աստիճանաւ հիւսիսային լայնութե, թէպէտ բա-զումք բազում անգամ փորձեցին : Առաջինն որ բանս 'ի մէջ եարկ է այս ծով հիւսիսային նաւար-կել առ արևելեան հնդիկս, եղև ռօպերդօ թօրնէ փոճառական անգղիացւոյ յամին 1527 . սակայն զա-ռաջին նաւարկութիւն է շրջանակն արքային զա-նեմք լեալ յամին 1607 . յորում ամի Հենրիկոս Հուտսոն 'ի վաճառականաց լոնտրայի առաքեցա-ւս 'ի գտանել ճանապարհ 'ի չին, և 'ի ճէափոն, է հիւսիսային բեւեռն . որ և խաղաց մինչ 'ի 80 աս-տիճան և 23 . մասն . և ոչ կարաց անդր եւս անցա-նել 'ի պատճառս սառուցից : Յամին 1609 թոմաս սմիթ փորձեաց զնաւարկութե է այս ծով, և խա-ղաց մինչ 'ի սպիցպերկ կղզին 'ի 77 աստիճան, յետ ժէ զարուն նոյնպէս հոլանտացիք բազում անգամ փորձեցին . և 'ի 1636 ոմանք ոմանք եւեղ 'ի եաքուց քոյե, անցին զհիւսիսանդամեւ ջուցցքոյի, և խաղա-ցին մինչ 'ի քամչքաք . զատանի այս 'ի յիշատակա-րանին՝ զոր գերարդաս միլլէր եդիս 'ի գիտունն եաքուցքոյի յամին 1736 . և եդ 'ի Է հատ . մատենա-գարանի իւրում : Այլա մեծն պետրոս թագաւոր ռուսաց 'ի ժամանակս իւր առաքեաց նաւս երկուս 'ի նաւահանգստէն արքանճելայ, յորոց մին հասեալ 'ի ծովն սառուցեալ, առ բազմութէ սառուցից՝ զոր ալիք ծովու բարձեալ բերէին, ոչ կարաց յառաջ գնալ, իսկ երկրորդն անյայտ եղև, որ գուցէ 'ի սառոյցս անդ խորտակեալ կորեաւ : Զկնի այնր թագուհին աննա 'ի 1734 հրամայեաց դարձեալ փորձել զայս ճանապարհորդութե : Իսկ 'ի 1735 բազում անգամ խաղացին ռուսք է այս ծով, յորոց ոմանք հասին մօտ 'ի 80երորդ աստիճանն՝ բայց ոչ անցին անդր, ուր գերարդոս անուն ոմն հաւ-աստէ՝ թէ եռես լինքն ցամաք երկիր խառնեալ և ծովակաց :

Գտանի թէ 'ի 1744 յամսեանն ապրիլի նաւ ինչ եղեալ 'ի վիսայի նաւահանգստէն նաւարկեաց մինչ 'ի 80 աստիճան . և 'ի 1773 ռօպինսոն անուն նա-ւապետի ուղուք նաւարկեալ պատմի մինչ 'ի 81 աստիճան և 30 մասն : Եւ Ֆիբ անուն նաւա-պետ 'ի 1773 նաւարկեալ յանգղիոյ 'ի բեւեռ

կնյս

կոյս բազում վերայ 'ի մէջ սառուցից 'ի 80 աստիճանի, և 36 մասին յարևմտեան հիւսիսոյ, 'ի յուլիսի 7 զամ ծովն առ հերկ եղբօր միատեսանի սառուցեալ, մինչև Ճոուեայն եղեն նաւ ձգանք նր առ 'ի գտանել անցս : Պատմին ևս զոմանց հոլանտացւոց խաղացեալ մինչ 'ի 88 կամ 89 աստիճան բևեռին, ուր պատմեցաք 'ի վեր անդր. բայց վերոգրեալ նաւապետաց ճանապարհորդութեք՝ որք բազումս աշխատ եղեալ ոչ կարացին անցանել քան զ82 աստիճան, յերկբայս արկանեն 'ի հաւատալ : Այսյնալ է Է նմ ախոփոփոն դնեն, թէ որ կամի 'ի կողմանէ հիւսիսային բևեռին ճանապարհորդել յարևելեան հնդիկս, առաւել յաջող երևի ճանապարհորդել ընդ պարսպին հաւատանի որ է 'ի յամերիկա, զոր և փորձեն այժմ ծովեզերեայ ազգութիւք :

2 . Ծով սպիտակ : Է ընդարձակ ծոց հիւսիսային ովկիանոսի ձգեալ 'ի ներքս 'ի մոսկովաստան առ արքանձիլ նաւահանգաւ :

3 . Ծով Գերմանացւոց (1) : Է այն ծովն մեծ, որ գրեթէ սկսանի 'ի մանրագոյն նեղուցէն, որ բաժանէ զանգղիա 'ի գաղղիոյ, և ձգեալ տարածի ընդ մէջ բրիտանիոյ, գերմանիոյ, հոլանտայի, դանեաց, և նորվեգիոյ . և է մասն հիւսիսային ովկիանոսի . որ կոչի և Ծովն հիւսիսային . թուի թէ սակս անկանելոյն 'ի հիւսիսակողմն հոլանտիոյ, և ֆլանտրայի : Այլև Ծով արևմտեան . եւր զի է յարևմտեան կողմն պաղտիական ծովուն . իսկ առ եուդլանտ գաւառաւ դանեաց անուանի Ծով Վնդեան :

Այս ծով 'ի ժամանակս մաւրենթացութե կամ աճման առ սահմանօք նորվեգիոյ՝ սովորաբար բարձրանայ ցչորս, կամ ցվեց ոտնաչափ, և երբեմն ցութ . իսկ մերձ յանգղիա, և 'ի ֆլանտրա 'ի նեղուցն գաղղեայ՝ կարի առաւել բարձրանայ : Ջուր նր աղի է առաւել քան զջուր պաղտիական ծովուն, թէպէտ և բազում գետք անկանին 'ի նմա, յայն սակս 'ի ծերպս և 'ի խորշս ծովեզերեայ ժայռից գտանի աղ դիզացեալ . և 'ի նորվեգիա ուրեք ուրեք 'ի ջուրց այսր ծովու գործեն աղ բազում ետացուցեալ զջուրն : Վաղեմոս ումն քաջ ջրագէտ հաստատէ, թէ ուր ուրեք 'ի հիւսիսային ովկիա-

(1) Տաճկերէն Ալաման տէնիզի :

նեան. (որոց մասն է ծով գերմանացւոց) ամփոփեալ մասանեն, ատլանտերպայց մասն՝ եւ երբեմն նահանգէնտերպայց մասն ջրաց նի աղ է :

Խորութիւն ծովուս ի կողմանս Նորվեգիոյ ի 100էն հասանէ մինչ ի 400 գրկաչափ : Ջուրք այսր ծովու ի պատճառս բազմութեան խաղացից [illegible] թանձր են եւ ունին [illegible] մասունս, որք փայլեն ի գիշերի • զոր նաւավարք [illegible] անուանեն :

Յայս ծով բաւական բոյս խոտ նման [illegible] եւ երբեմն մինչեւ ցամաքն [illegible] բարձրացեալ • գտանի եւ [illegible] խոտ ի նոսա, որոց ձև է [illegible], երկայնութիւն [illegible] 1 կանգնաչափ • Ջայլամ[illegible] ծովափնեայ [illegible] ի կեր արկանեն : Նորվեգիացիք [illegible] արկանեն յաղբաւորայս ի պարարտացուցանել զերկիր • իսկ աղքատք [illegible] եւ [illegible], եւ զմնացեալ նը վաճառեն ապակեգործաց :

Գտանին անդ եւ այլ բոյսք, զորս մարթ է կոչել ծովատունկս, կամ ծառս ծովային • որք բուսանին ի տեղիս՝ ուր հարկաւ կամ երկերիւր գրկաչափ է խորութիւն ծովու • եւ յայն ատեն չէ հնար առնուլ զայնպիսիս, այլ հատանեն ի նոցանէ [illegible] մեծամեծս, [illegible] հասանէ [illegible] • յորմէ մարթ է ի մէս առնուլ զմեծութիւն ողջոյն ծառոյն :

Այս ծով ի կողմանս [illegible] բազմութեան [illegible] հեղեղեալ ծանծաղուտ [illegible] ցամաքս, [illegible] եւ ապահովութեան [illegible] • եւ այն մէջ ի ձմեռան, կամ փոքր մի յառաջ, կամ յետոյ :

Ի ծովէն գերմանիոյ լինի անցանել ի ծովն պաղտիկեան [illegible] կամ [illegible], որ է մասն գերմանացւոց ծովու ի հիւսիսոյ [illegible], ի մէջ [illegible], եւ [illegible], [illegible] երկու աշխարհին շվէտաց, եւ Նորվեգիոյ :

Յամին 1048. այս ծով գերմանիոյ ի մէջ [illegible] մասունս եւ Նորվեգիայն [illegible] մինչեւ [illegible] բաղդեալ [illegible] ի [illegible] եւ [illegible] ի միոյ աշխարհէ ի միւս աշխարհ :

4 • Ծով Պալտիկ : Է ծոց ծովուն [illegible] ի մէջ դանիացւոց, գերմանացւոց, [illegible], [illegible], [illegible], եւ շվէտաց երկայնեալ ի հարաւոյ ընդ հիւսիս երեք 900 մղոն : Ի նախնեաց կոչէր ծո-

վէ-

ներոց. այլև ծով Ակիւթայնոց։ Յոհաննէս Էլիս յիւրում վիճաբանութեան 1758 ցուցանէ, թէ ծովեզերք այսր ծովու յարևելս հարաւոյ սկսեալ 'ի Մնդուլոյ գետոյն մինչ 'ի գետն Նիեփրա Յունաստան անուանէր առ մատենագիրս զկնի մեծին կոստանդիանոսի։

Յորժամ հողմն հիւսիսոյ շնչէ 'ի նմ, Ջուր նորա քաղցրանայ, մինչև ոմանց 'ի նիր առնուլ զայն 'ի պէտս կերակրոց. բայց և յայլ ժամանակս Ջուր նր չէ այնչափ աղի; սակս բազում գետոց հոսելոյ 'ի նմ. որոց թիւ հասանէ մինչ 'ի 40։ Խորութիւն տեղի այսր ծովու է իբր 50 դրկաչափ. իսկ հասարակ խորութիւն նր. է իբր 30։ Ասեն թէ Ջուր սորա որ ըն օրէ նուազի, զի 'ի միջոցի հարիւր ամաց իբր 45 երկրաչափական մատնաչափ ցածուցեալ է. մեծ զչափ ցածանալոյն սր 'ի հաշիւ արկեալ քննաւորք ոմանք շվեդաց, եդին թէ այս ծով յետ չորից հազար ամաց ցամաքեսցի. Ալիք ծովուս չեն այնպէս մեծամեծ և երկայն, որպէս հիւսիսայինն ովկիանոսի; սակս անձուկ գոլոյ իւրոյ, ուստի և փութով և յաճախ կուտակին, որպէս և յայլ նմ անձուկ ծովս։ Պիւֆֆոն գրէ՝ թէ „Յայս ծով չէք ինչ շարժումն „տեղատուութեան և մակընթացութեան”։ Այսպէս դնէ և սուէտն քննաբանն 'ի Է հա. քննաբանութեան. մասն 7։ Այլ ասիշխնք դնէ՝ թէ յայս ծով. „Երևին „յայտնի նշանք տեղատուութեան և մակընթացութեան „ծովու. զի են յորձանք 'ի նեղուցն սունտ. յա„Ջորդական բարձրանալ և ցածանալ Ջուրցն 'ի ծո„վեզերեայս երկրի։ Սանի աղցի ազգի ձկունս. յորս երևելի է տեսակ մի ձկան, զոր „ստրէմմինկ կոչեն. որոյ լաւագոյն տեսակն վաստուրք անուանի։ 'Ի ժամանակս ալէկոծութեան 'ի ծովեզերեայս Գուրլանտիայի, մանաւանդ Բրուսսիայի արկանէ սաթ, այն է քէհրիպար։

'Ի մէջ աշխարհին շվեդաց յերկու ծոցս տարածանի. որոց մին ձգի ը̄ հիւսիս, և կոչի Ծոց Պոդնեան. երկայնութիւն նր է 320 մղոն, իսկ լայնութիւն 120։ Իսկ երկրորդն ը̄ արևելս, և կոչի Ծոց Ֆինլանտայ, յանուն Ֆինլանտ գաւառին. երկայնութիւն նր է 240 մղոն, իսկ լայնութիւն 60 և եւթ։ 'Ի բազում տեղիս այսր ծոցոյ՝ կողմնացոյցն ոչ պահէ ասեն զիւր կանոնաւոր շարժումն. զի ուրեք ուղղի ը̄ արևելեան հարաւ, ուրեք ընդ արևմտեան հիւսիս.

տես, և աղիք է արևելս : Այս ծով զարմանալի է. և այլ ծոց առ ընծայեցեալ ; որ յանուն նր կոչի ծոց Ընե- նիոյն կամ ընկեայն. որ է գլխաւոր քաղաքաց նր :

՚Ի ծովէս աստի մտեալ է հասնիլ մինչև ՚ի կասպից ծովն, ՚ի ծոցոյն Փինլանտիոյ մտեալ ՚ի Նեվա գետն, անտի ՚ի ծովակն Լատոկայի, առաջ ՚ի Վոլխով գետն, անտի յԻլմէնեան ծովակն, առաջ ՚ի Մստա գետն, յետոյ ՚ի Տվերցա մէջ որ հանէ ՚ի Վոլգայ. այն է Էթիլ գետն մեծ որ անկանի ՚ի նոյն կասպիական ծովն :

Հաղորդիլ այս ծով նոյնպէս է սպիտակ ծովուն ամփոփանօք ՚ի ձեռն մեծաց գետոյն որ Թուինէ ՚ի սպիտակ ծով անդր. իսկ մեծաց գետս և ընտիր հաղոր- դն է պալթիկ ծովուն : Պլինիոս ասէր բազմութեամբ շրջակայ ընդաց և ձմեռնաց որք հաղորդեցին է պալթ ծովու, և ՚ի գլուխ երկրին, կարծէ թէ սառուցեալ ջուրց դարձեալ պայս պալթիկ ծով, որ աղաղ բա- ցեալ նմա է սանիտարութեա, կամ է գանիս. Հաղոր- դեցաւ ընդ ովկիանոսի :

Բազում անգամ սառի այս ծով ըստ մասին ՚ի ան- գլիս ակլիս, նաև երբեմն ըստ բոլորին. երեւեցաւ ապա- պատմչին ՚ի ժամանակսն այս արքա :

Յամի Տեառն —

1294. Սառուցեալ պաղեցեալ ծոցն՝ որ ՚ի միջոյն պալթիք ծովուն ՚ի մէջ Նորվեգիոյ և դանեաց, մինչև ճանապարհ առնէին ՚ի Նորվեգիոյ ՚ի Եութլանտիա գաւառ դանեաց.

1296. ՚Ի Գօթլանտա կղզւոյն մինչ ՚ի Շվէտա :

1306. Ջամիսս երիս և կէս սառուցեալ առ հերկ ՚ի մէջ կղզեաց դանեաց, և ՚ի մէջ կղզեաց շվէտաց :

1323. . . . .

1349. . . . .

1408. ՚Ի մէջ կղզեաց Գօթլանտայ և Էլանտայ. և ՚ի մէջ Ռօստօքի և Ճէտզէրի :

1423. ՚Ի Մէքլէնպուրկ քաղաքէն սաքսոնիոյ մինչ ՚ի դանիս, ուստի ճանապարհորդք եւ- թեւեկս առնէին ՚ի վերայ սառուցի ՚ի Պրուսսիոյ մինչ ՚ի Լուպէք քաղաք :

1459. Առ հերկ այս ծով սառուցեալ, մինչև ճանա- պարհորդաց յամ կողմանց համարձակ գալ և գնալ ՚ի վր նր :

1548. ՚Ի մէջ Ռօստօք քաղաքին սաքսոնիոյ և դա- նեաց :

նեաց, նաեւ 'ի մէջ Փիւնիկեայ եւ Պաղեստ-տինայի. յորում ճանապարհորդք գտանա-կան (խաղախոռ) երթեւեկս առնելին :

5. Ծոց կամ Ովկիանոս ատլանտեան : Է այն համա-տարած ծովն, որ տարածի 'ի մէջ Ափրիկեայ եւ Ա-մերիկեայ. էառ զանուն յԱտլանտեան լեռանց անտի, որ է յամփոփելէ յաշխարհին Մաւրիտանիայ. նմին եւս ա-նուանս ատլանտեան ափրիկէս պատշաճի այնմ մա-սին ծովու եւեթ որ պատէ զափրիկէ, եւ անդ զաշ-խարհն Մաւրիտանիայ : Սակայն յետ արձակ միտս յայս անուն անուանէ համօրէն ծովն այն, որ է ընդ մէջ Եւրոպիոյ, Ափրիկեայ, եւ Ամերիկեայ, ձգեալ 'ի հիւ-սիսականացն մինչեւ 'ի ծովն գերմանացւոց, եւ յով-կիանոսն հիւսիսայինս; իսկ 'ի հարաւոյ մինչեւ 'ի ծովն եթովպացւոց :

Կոչի եւ Ծոց հիւսիսային, այլեւ Ծոց հեսպերեան. իսկ 'ի նախնի աշխարհագրաց բաղդատութ եւ առա-ջնոց կոչէր Ատլանտեան Ովկիանոս. որպէս եւ այժմ բազում ուրեք յայս անուն անուանի : Ունի եւ այլ զանազան անուանս ըստ այլեւայլ տեղեաց՝ ու-րոց տարածի, զի առ ամերիկայիւ կոչի Ովկիա-նոս [illegible]. գաւառի. Ծոց Մեքսիկոյ, առ կա-ղօն գաւառաւ գաղղիոյ, Ծոց կասքոյնեայ. 'ի հիւսիսն Ծոց [illegible] : Ընդ մէջ գաղղիոյ եւ անգղիոյ Ովկիանոս, կամ Ծոց Բրիտանեան :

Յայս Ովկիանոս չորք հռչակաւոր նեղուցք գտա-նին. Ա. Նեղուց Գադիտեան. Բ. Նեղուց Հուտսո-նեան. Գ. Նեղուց Փրօպիշերեան. Այս երեք նե-ղուցք են 'ի հիւսիսականդամ Նորոյ աշխարհին : Իսկ Դ. է Նեղուցն Գալէյ, կամ Մանշա կոչեցեալ. Պա-դէ-Քալէ 'ի ձեւոյն առեալ : Այս նեղուց անջրպետէ զանգղիա 'ի գաղղիոյ, անձկագոյն լայնութիւն այսր նեղուցին փոքր ինչ աւելի է Գ [illegible] մղոն : Ոմանք համարին թէ այս նեղուց 'ի նախնեաց եր ցամաք կիրճ, որով միանայր գաղղիա Է անգղիոյ :

6. Ծոց, կամ Ովկիանոս եթովպացւոց : Է համատա-րած ծովն այն, որ սկսեալ 'ի հասարակածէն՝ ձգի Է հարաւ մինչեւ 'ի հրուանդանն բարեյուսոյ. եւ տարածի Է արեւմուտս մինչեւ 'ի նեղուցն Մագելլա-նեան. որ է 'ի ծայրն հարաւային Ամերիկեայ : Այս մասն Ովկիանոսի կոչեցաւ ծով եթովպացւոց. իբր զի պատէ զաշխարհն եթովպիոյ : Կոչի եւ Ովկիանոս հարաւային, մանաւանդ զի է 'ի հարաւակողմն արեւմտեան

ամփոփեալ, զոր աշխարհագրելոց ուրեք ուրեք Հն-դկային ովկիանոս անուանեն :

Յայս ծով երկու հռչակաւոր նեղուցք գտանին, որք են 'ի նոր աշխարհին, առաջինն է Նեղուցն Մա-գելլանեան, որ զհարաւային ամերիկա բաժանէ 'ի մագելլանեան անծանօթ երկրէ. և է երկայնագոյն [illegible] նեղուց աշխարհիս, յորում սաստիկ [illegible] [illegible] և [illegible]. Իսկ երկրորդն՝ Նեղուց Մայրեան, որ չէ ինչ հեռի յառաջնոյն :

7. Ծով կամ Ովկիանոս հարաւային : Է ընդարձակ ծովն այն՝ որ [illegible] մինչև [illegible] կամ 'ի հարաւային բևեռն. որ 'ի [illegible] [illegible] մեծամեծ կղզիք գտանին, զորս ունիմք յիշատակել 'ի ներքոյ [illegible] :

8. Ծով կամ Ովկիանոս Հնդկաց (1) : Է ծովն այն մեծ, որ պարփակեալ է մէջ [illegible], և [illegible], [illegible], կամ [illegible] կղզեաց : Այս ծով կոչի [illegible] 'ի Հնդկաց աշխարհէ. իբր զի ընդ մեծ մասն պատէ զնոսա : Իսկ մի մասն նր՝ որ պատէ [illegible], կոչի ծով [illegible]. և ուրեք ուրեք յաշխարհագրաց անուանի և ծով արևելեան. Թէպէտ՝ զի [illegible] երկայնաձիգ է յարևելեան կողմն :

Յայս ծով երեք երևելի նեղուցք գտանին, առաջինն է Նեղուցն [illegible] (2), որով կարմիր ծովն կցի ընդ ծովուն արաբացւոց : Երկրորդն է Նեղուցն [illegible], որ է մէջ [illegible] և [illegible] կղզեաց : Իսկ երրորդն է Նեղուցն [illegible], որով ծոցն պարսից միանայ ընդ ծովուն Հնդկաց : Այս ծով գործէ երեք հռչակաւոր ծոցս կամ ծովս. զԾովն կարմիր. զԾոցն պարսից, և զԾոցն [illegible]. որ կոչի և Ովկիանոս Գանգէսեան, իբր զի անդ մտանէ մեծ և հռչակաւոր գետն [illegible] Հնդկաց :

9. Ծով կարմիր (3) : Է երկայնաձիգ ծոցն այն

(1) Տաճկերէն [illegible] [illegible], Պարսկերէն [illegible], Պարսից [illegible] :

(2) Պապ 'ի լեզուն արաբացւոց նշանակէ դուռն. իսկ [illegible] է անուն [illegible] [illegible] :

(3) Տաճկերէն [illegible] [illegible], յանուն [illegible] քաղաքին. կամ Պահրի [illegible], յանուն [illegible] քաղաքին [illegible] :

[illegible] հնդկաց՝ որ ձգի յարեւելեան կողմն եւ զինուորակ եւ հասանէ. Եւ յարեւմտեան կողմն ապառաժ եւ երկձանիկ Արաբիոյ. յոյր պակս կոչի եւ ծով կմ ծոցս արմէնացւոց. իսկ եւրոպացիք կոչեն զնա ծով սաւիոյ, Է որ եւ անցին նորպահրաշ ըզանջելեօք յետլոնեղ եւ երեւանց յերկիւղուոսէ։

Այս ծովս յամ մատենագիրս Կարմիր կոչի. զոր այսպէս կոչեցեալ համարեցան աղբարքն, պատմանիւք մեծաւ յանուն երիթրացւոց Թագաւորին՝ որ տիրեաց ՚ի շրջակայս այսր ծովու, եւ զի երիթրոս յունարէն նշանակէ կարմիր, յայն սակս յանուն նորին կարծեցին կարմիր կոչեցեալ եւ զծովն, ոմ եւ ոմանք յանուն Եդոմայ կմ Եսաւայ այսպէս կարծեցին կոչեցեալ, որ թարգմանի չէկ կմ կարմիր. իսկ զի Երկիր կալուածոց նր տարածէր մինչեւ յայս ծով, ոմ, յայտ է ՚ի Գ Թագ. Թ. 26։ Այլք եւ դեն թէ շառաւիղք արեգական ՚ի հարկանելն ընդ այս ծով, զգոյն նր ՚ի կարմրագոյն փոխէ. կեաք թէ՝ ջուրք այսր ծովու ընդունիթէ՞ է կարմիր։ Այսաջին նաւարկօղք ՚ի փորձառութեանց յայս ծով, ասացին թէ շրջակայ ծովեզերեայք արաբիոյ՝ վասն զի կարմիր են յոյժ, ՚ի խառնել հողմոց զաւազս ծովեզերեաց ՚Ի ակս ծովու, զգոյն ջրոյն ծովու կարմիր երեւի։ Այլ յետնագոյնս անուամբ ոմն որ նաւարկեաց ՚Է համօրէն յայս ծով ընթերով զպատճառ սորին անուան, ուսանի զայս ամ, եւ հաստատէ՝ թէ շրջակայ ծովեզերեայք չունին ինչ ընտ. կարմրութեն, նմին իրի պատճառ այսր անուանակոչութեն դնէ զքարաառունկս որք բուսանին յայս ծով, որ ՚ի բնականոց շատ կմ շատ կոչին։

Այս քարառունկք յաճախ պատանին ՚ի ստորնոյ մինչ ՚ի քրտր. որ է սահման ձգեալ ՚ի 136 փաղսախ. ստոր են ժայռք ծառանմանք երեւալք ՚ի ծովերյասատակէն, որք աճեն ըն ծառոց եւ բարձրանան մինչ զբեթէ ՚ի մակերեւոյթ ծովու, եւ տարածել եւ. ոստոքն ըստ նման ծառոց, կմ իբրեւ բուսոց այն է Ջրմամն, որոց երկու են տեսակ. ոմանք սպիտակ են գունով, իսկ ոմանք կարմիր յոյժ, մինչեւ բազում անգամ չփոթիլ Է ծովային բուսոս. ՚ի մէ սոցա իբր ՚ի բազմամս պատեալ կայ նիւթ ինն կանաչագոյն, կմ կարմրագոյն։ Եւ զի ջուր այսր ծովու է յստակ յոյժ ՚Ք զամ ծովուց, տեսանի սոցա թափանցէ մինչ ՚ի 20 գրկաչափ խորութեն. ուստի

ուրանօր յատակ ծովուն է աւազ սպիտակ, զգոյն ծովուն եւս լինի սպիտակ. եւ ուր այս քարատանիք են կանաչագոյն, զգոյն ծովուն եւս երեւի կանաչագոյն. եւ յորժամ բազում են քարատանիք կարմրագոյնք, յայն սակս ի բազում տեղիս զգեցեալ զգոյն կարմիր. եւ վա այնորիկ եղաւ սմ անուանս կարմիր, եւ ոչ սպիտակ կամ կանաչ. զայս ամ փորձիւ քննել Ջերբասեաց այն այս յոհաննէս:

Այս քարատանիք դժուարին զործեն զնաւարկութիւն յայս ծով, մինչեւ մեք նաւք ի կայծս իւրեանց մնանալով ի վերջինն ակզբանն զետոս առ ի զնալ եւ այլք առնել զեկամուտն զայսոզիկ քարատանիս, զի ի բաց խուսեսցեն նաւն ի նեղանէ. եւ յառ ի դիւրաւ եւ արագ շրջել զնաւն, զեկեք նաւուց իբր եռապատիկ լայն են քան զնաւուց այլոց ծովուց. եւ ունելիք զեկին ի ծովն կոյս ուղղեալ, զոր եւ բազմութիւն անձանց զործուցանեն պարարանաւ: Նաւք որք ի Ջիտտէէ զնան ի սուէզէս, հարկ է յորոշեալ ժամանակի եղանել ի Ջանտազարհ առ առնել անդադար ի մարտի 20 ին հոյն, որոց բազմութիւն առ առաւելն լինին 50. եւ սակս սակաւութեան հարաւային հողմոց յայս ծով, եւ սակս բազմութեան քարատանեաց, զմեծ մասն Ջանտազարհէ յերթեւեկս առօրեալ կատարեն: Սուրեք ուրեք զտանին ի սմ եւ խաղխաղք վտանգաւորք նաւուց:

Երկայնութիւն ծովուս ի պապիւլմէնտէպ նեղուցէն իւրմէ մինչ ի սուէզեյիս քաղաք՝ է 1400 մղոն. իսկ ի սոքոթոր կղզւոյն առաւել քան զ2040 մղոն: Այս ծով հաղորդի շարժման ովկիանոսի, եւ լինի ի սմա տեղատուութիւն եւ մակընթացութիւն. վա զի չէ հեռի ի հասարակածէն ուր շարժումն ովկիանոսի է սաստիկ. եւ առաւելք լինի յայս ծով շարժումն ովկիանոսի, քան ի ծովս պարսից. զի թէպէտ համաչափ ունի անձկութիւն քան նա, այլ իբր եռապատիկ երկայնեալ է քան զայն. եւ եւս ոչ ընդունի ամենեւին գետս ինչ, որոց ընթացք խզեմ կան շարժման ովկիանոսի, որպ ընդունի պարսկային ծովն գետս մեծամեծս:

Ի յերկայնաձիգ եւ յանձուկ ձեւոյ սորա, յոչ ընդունելոյ զգետս ինչ, եւ ի հասարակածային եւ ի մօրենակ դրից լերանց ի նեղուցն իւր ի պապիւլմէնտէպ յերկուս կողմանս եւս ի յասիա եւ ի յափրիկէ. հասանանկան իւն թուի ամենայն թէ ովկիանոս

զոր

ցորդեալց ընդ ծով, հեղձեալ պատառեալ զոր ցամաքն ։ Բերէ այս ծով զանուն բռւսա, որ ՚ի յօրինակ նմանից իւր կոչի, յորմէ և չիներն բեւեռին, և գունոյ • բերէ նաև մարգարտեայ սակաւ ։ Յանկս բարձրացեալ այսր ծովու ք զմիջերկրականին, և ամկս հաղորդակցութիւն ը նմ, անցանելս սորին ։

10 • Ծովն կամ ծոց պարսից (1) ։ Է մասն ովկիանոսին հնդկաց ; որ երթայ ընդ մէջ անկեալ աշխարհին պարսից, և արաբիոյ, մինչև առաւել քան 750 մղոնաւ ընդ յերկայն ը արևմտեան հիւսիս, մինչև ՚ի բերան եփրատայ և տիգրիսի, որք մտանեն ՚ի նմա ։ Այս ծով առ հասարակ կոչի ծոց պարսկայցին, կամ պարսից • այլև ծոց հիւրմուզի • երբեմն և ծոց պասրայի • զի է իւր նաւահանգիստ պասրայ քաղաքին ։ Այս ծով բերէ մարգարիտս ընտիրս գեղեցկագոյնս քան զորս գտանին յայլ ծովս ։

11 • Ծովն ճինաստանի, կամ Չինաց ։ Է այն մասն արևելեան ովկիանոսի, որ պարփակեալ կայ ընդ մէջ Ճապոնիոյ, և ասիական կղզեաց, պատահելով զաշխարհն Չինաց յարևելից, յայն սակս կոչի ծով Չինաց ։ Յայս ծով անհամար կղզիք գտանին մեծամեծք և մանունք • զի այնորիկ առ հասարակ կոչի Արշիպեղագոս Չինաց • սակս նմանութեան զոր ունի ընդ արշիպեղագոսին միջերկրական ծովուն ։

12 • Ծովն ճափոնիացւոց, կամ Թաթարստանի (2) ։ Է մասն արևելեան ովկիանոսի, որ ՚ի կղզեաց Ճապոնիոյ ձգի մինչև ցարշալոյսն բևեռական շրջանակ • պատահելով զաշխարհն մեծ Թաթարաց, և արևելեան սիպերիոյ • յայս սակս և կոչեցաւ ծով Թաթարստանի ։ Առ գօրէոյ աշխարհաւ կոչի ծովն գօրէոյ • և առ ցամաք կղզեաւ քամչաթքայ ծովն քամչաթքայ, որք են երկու մեծամեծ ծոցք կցեալք ընդ միմեանս ՚ի ձեռն Նեղուցին թեսոյայ ։ ՚Ի սմին ծովու է հրաշալի Նեղուցն ոհհանեան ։

13 • Ծովն կամ Ովկիանոս խաղաղական • յայս անուն անուանեցաւ ՚ի Ֆերտինանտոսէ Մաճելլանեան փոքր թուրքաստանցւոյ • որ յամին 1520 անցեալ ընդ նեղուցն Մաճելլանեան, եմուտ յայս ծով • զոր եգիտ անդորր և խաղաղ, ուր չհաշէր հողմ քաղցրաշունչ, մին-

րեւ

(1) Տաճկերէն Պասրէ քէօրֆէզի, Աճէմ քէօրֆէզի ։
(2) Տաճկերէն Թաթարստանը տէնիզի ։

րինակ, և անկեհաւ։ Կոչի և ծով հարաւային։ Եւ է համապատասխան ծովս այս մեծ՝ որ պատէ զհամարէն ամերիկա յարևմտից. և տարածեալ ընդ արևելս՝ մինչև ց արևելեան ովկիանոսն ; 'ի հարաւոյ հաղորդի ընդ ծովուն եթովպացւոց 'ի ձեռն մագելլանեան նեղուցին։ Սորա մասն է ծոցն՝ որ ձգեալ տարածի ընդ երկայնս մէջ նոր նուաճեալ և Կալիֆորնիայ 'ի հիւսիսային ամերիկա. որ և կոչի ծով Գալիֆորնիոյ, այլև ծով կարմիր։ 'Ի սմին ծովու է և հաշակաւոր ցամաք կիրճն անուանեալ Կերտ բանամայի. որով միանայ հիւսիսային ամերիկա ընդ հարաւայինոյն. և որով բաժանի ծովս խաղաղական յատլանտեան ովկիանոսէ։

Այսչափ ինչ յաղագս ովկիանոսի, արդ սակաւ գրեսցուք զայլ՝ մասնաւոր ծովս. ըստ զՄիջերկրականն, զՄարմարականն, զծովն պոնտոսի, զծովն ազախու, և զծովն կասպից։ Իսկ զայլ փոքրիկ ծովակս, որք գտանին 'ի զանազան կողմանս աշխարհի, յիւրեանց տեղիս ունիմք ստորագրել։

Ծով Միջերկրական։

Կոչի և ծով ներքին. ռամկ. Ագերմոք ծով (1)։ Երկարձակ ծովս այս՝ որ անջրպետ է մէջ անկանի երից մասանց վերին կիսագնդոյ. ըստ եւրոպիոյ, ասիոյ, և ափրիկոյ, երկայնեալ 'ի միջերկրեայս յարևելից յարևմուտս 900 փարսախաչափ. և են այլ և այլ մասանց իւրոց՝ որք պատեն զայլևայլ կողմանս միջերկրեայ գաւառաց, և են գլխաւոր կողղեաց՝ որք գտանին 'ի նմա, այլևայլ անուանք կոչի։ Առ սպանիայիւ կոչի Իբերեան ծով. առ մայորքիայ և մինորքա կղզեօք Պալէարեան ծով. առ Ճէնովայիւ՝ Լիգուստեան ծով. առ քորսիքայ կղզեաւ՝ ծով քորսիքայի. առ Սարտինեայ կղզեաւ՝ ծով սարտինեայի. առ իտալիայիւ մինչև ց քորսիքա կղզին Տիրենեան կամ Թիրենեան ծով, և ծով Թոսկանոյ. այլև Ստորին ծով։ 'Ի ծայրն իտալիոյ առ սիկիլիայիւ՝ սիկիլեան կամ սիկիլեան ծով։ Իսկ ծոցն այն մեծ՝ որ ձգի 'ի հիւսիսակողմն իտալիոյ՝ կոչի ծով ադրիական.

(1) Տաճկերէն Աք Դենիզ.

չափ. յորժամ նաւելն հաշուէին որ այդրն քաղաքին. կամ Ծով Միջին. այլ այժմ գրեթէ առ հասարակ Ծով Միջերկրեայ անուանի:

'Ի մէջ Իտալիոյ և յունաստանի կոչի Յոնիական ծով. 'Ի մէջ մասին և փոքուն Ասիոյ Արշիպեղագոս, 'ի Հելլենացւոց Եգէեան, որ ձևացուցանէ ծոց մի մեծ, կամ ծովակ լի բազմութեամբ կղզեաց. յորոց նշանաւորն է կոչեցեալ և այլ արշիպեղագոսք ամենայնիւ, ուր էն բազմամբ կղզեաց նման սմին. բայց այլ Փիփոնի երևի թէ այս ծովակ եղև ի հերձմանէ լերանց և 'ի յողողմանց սաստիկ ծովուն, որ գործեաց զմասնաւոր ծոցն, և զարշիպեղագոս որ յառաջին էր ցամաք, որոշելով ձևացոյց 'ի նմ զայսչափ բազմութիւն կղզեաց. Թէպէտ և ոմանք 'ի նոյն կղզեաց չեն ժամանակաց 'ի գոյ եկեալն 'ի հրաբուղխից, ուստի պատճառք 'ի վեր անցեալ:

Առ Ափրիկէիւ 'ի նախնեացն կոչէր ծով Լիբէացւոց (1): Իսկ առ Կրետէ կղզեաւ' ծով Կրետեայ (2): Առ նահանգաւն Շամայ' կոչի ծով Շամայ. և առ մասնաւորապէս արաբացւոց' նաև ծով Արաբացւոց:

Առ Հեթանոսաց ծով Ադրիական կոչէ տակի-տաս Է. 7: Խորութեան ը նախնեաց Միջերկրական ծովու առհասարակ կոչէ Յունաց ծով: 'Ի Սրբոց գրեանն կոչի միայն Ծով. երբեմն Ծով մեծ. Ծով արևմտեան, առաջ անկանելոյ յարևմուտս հրէաստանի: Ծով Միջին և ծով Փղշտացւոց, որ է անուն մասնաւոր կողման միայն:

Ջերմոյն որ անկանի ը մէջ անդրալեռն քաղաքին և կիպրոս կղզւոյն' ոմանք կոչեն Ծոց անդրալեռոյ, կամ տարսոնոյ. իսկ ոմանք ըստ բարձակերպ նաև զծոցն որ է ը մէջ կիպրոսի և եգիպտոսի' կոչեցին յայսանուն: Մատթէոս 'ի բառն սատալիոյ, բերէ զաւանդութիւն որ պատմէ' թէ ծոցն սատալիոյ ուր է և կիպրոս, յառաջ ժամանակաւ էր մասնաւորութիւն 'ի պատճառս սաստիկ աշխարհաշարժութեան' մանաւանդ 'ի գեղեցկաձև 25էն մինչ 'ի յունուարի 6. բայց Թագաւորին Հեղինէ 'ի դառնալն յերուսաղէմէ 'ի կոստանդնուպոլիս, յայսմ վայրի 'ի ծով արկեալ

ղմի

(1) Տաճկերէն Լևանտ տէնիզի կամ Ճէզայիրլը տէնիզի, այլև Թագարաֆ ըլխուռայ:
(2) Տաճկերէն Կիրիտ տէնիզի:

ղեկին ընկերացն որոնք ընկերակցաւ նորա մեծ, յայտնի հետևէ այն առատութեան ուղեկցութեան զիջման։

Այս ծամ առնի Նեպտունի հաշուեկշռ է մէջ աստղ․ ների և արփիներոյ․ որով մեծերկրերաց ծամս այս հա․ զարել է աղխանականն ունկնդրութեան, և կոչի Նե․ պտուն սեպտեմ (1)․ Նեպտուն խոփիցանեան յանուն կա․ տարս կամ կատարէ զարդարելին, որ է առ նոճա․ Նե․ պտուն սպանիոյ․ Նեպտուն հերակլեան, կամ հերթելեան․ Նեպտուն ծիածիրտէականոյն, կամ ծիածրալարոյ․ յանուանն հզօր ընդդէմ որ է առ նոճա։ Երկայնութեան այսր նեպտունի է երեք 36 ժամն խառնակեան, իսկ լայնութիւնն 16, և յանձնկարգայն առնել 5 ժամն բա պտուղ Փինիկ։

Այսր Թէ ՚ի Նախանուանն առաջին ոչ գոյր նեպտունց, ուրանի և սպանիա ցանկութեան մեացեալ էր է արփեր․ կեկի․ յետոյ հերակլեա որ նոր էինքն է հերբերելեա և բաց, առ ՚ի ունել զհամարգայն մեծերկրական ծամ․ վասն է ունկնդրութ։

Զայն՝ Թէ ՚ի Նախանուանն ոչ գոյր այս նեպտունց, բա․ զմամբ յերկրէն յաշխարհագրաց հաստատեալ․ բայց Թէ հերթելեան բազմեալ էջէ զայն, առ հաստարակ երեք ունա առաստելս մերձեն զայր, և սակս Թէ ջուրք ունկնդրութ երկար ժամանակաւ առ ամենա ամենաւ բազցեն զայն։ Զայս կամք ցուցանել և խոր․ քննացին յանուն մեզ այսր ծամա, ծնանի յունկնդրու․ ակ։ Իսկ զանուանք Հերակլեան կամ Հերթելեան, որով յարմանուանի այս նեպտունց՝ անուան ՚ի հերակլեան արձանաց անուն, որք նաւորդու ընթերք․ էջ աբնո․ ղա, և խոյզն․ առաջի և ետևի նեպտունցին, որոց առ․ աւելինն է յարփերեկէ, և այժմ կոչի ջեբելթա․ Իսկ ՚ի բարբառ սպանիացւոց՝ Սիէտա փոնիէտա․ կամ Սիէ տա փէ լաս ծնաս․ էջ Լևանտ կալակայ։ Իսկ երկ․ բորդն է ՚ի ծայր սպանիացւոց աշխարհէ, որ յե․ տոյ կոչեցաւ Ծնդրալթար․ յանուն ամիրական ընդ․ գեմն՝ որ է ՚ի Ժ Ն, և ծնդրալթար քաղաքի։

՚Ի մեծերկրական ծամ անկեալ յարգուն ջուրց գե․ ղամի յերից մասանց աշխարհի՝ ոչ միայն յառաջական ունկնդրութ՝ ընդ նեպտունցն առաջնի, և ՚ի սևս ծամէ ընդ նեպտունցն պօղաղ հետաքր, այլև ՚ի մեռան բաղդատարակ մեծամեծ և շատասցեալ գե․ տոց։

(1) Տանիելեան Սեպտեմ պօղաղը։

տոց, ամենայն եւ այնպէս ջուրք նոր դիմեն առ ատառա-
նան : Եւ պատճառն թէ քաղցրահամ ջրաբերաց է,
զի ջուրք նոր անձնային յորդութիւն փոխին 'ի գո-
լորշիս. որով հանապազ նոյնչափ ջուր տարածի ան-
տի, որչափ մտանէ 'ի նմա, մինչ եւ միշտ միակերպու
մնայ :

Պարսկից գլխաւոր այսր ծովու նմանեցուցանէ
եռանկիւնեան կամձեայցէ, է որով հանապազ վտակ
հուր բարդեալ. յայր սակս գոլորշիք նոր կարի առա-
տաղոյն են եւ յորդ, քան զայլոց ծովուց. առ որոյ
հաստատութի եւ յապացոյց 'ի մէջ բերէ զծովամերձ
հրաբուղխս լերինս, որ զվեսուվ 'ի Նէապոլիս, զէտ-
նա 'ի Սիկիլիա, զկղզիս Սթրոմպոլայ, զհրայրեացս
փուքեոյ, եւ զայլ հրաբուղխս, որք թէ մասին են 'ի
ցամաքն իտալիոյ, եւ ըստ մասին 'ի կղզիս նորա. Եր-
բեմն եւս 'ի մէջ ծովուն երեւեցան հրաբուղխք, որք
նոր կղզիս գոյացուցին :

'Ի Միջերկրական ծով ոչ լինի զգալի խոն տեղա-
տուութիւն եւ մակընթացութիւն ովկիանոսի, այլ միայն 'ի
ծոցն Մեսսինայի որ 'ի Սիկիլիա կղզին, եւ 'ի ծոցն
վենետիկոյ տեսանի այս շարժումն առ անձկութեան
նորա, եւ թէ ոմանց նաեւ առ մարսիլիա եւ առ դրա-
պոսլաւ գտանի փոքր ինչ այս շարժումն ովկիա-
նոսի : Վիճելինկ գնէ զայլ ինն շարժումն, թէ յորձանս
ինչ յարեւելից յարեւմուտս 'ի մի կողմն իւր, որով
առաւել զեւրոպն է նաւարկել քան 'ի եաֆայէ 'ի
սպանիա, քան 'ի սպանեայէ 'ի եաֆայ, եւ այլ
յորձանս ինչ յարեւմտից յարեւելս 'ի միւս կողմն
իւր, թէ 'ի կողմն իտալիոյ. առ սիկիլեաւ այս յոր-
ձանք բաժանին յերկուս ընթացս, մասն ինչ անցա-
նէ ընդ նեղուցն սիկիլիոյ 'ի ծոցն վենետիկոյ, իսկ
միւս մասն շրջան առնու զսիկիլիա կղզեաւ. յետ
մտանելոյն 'ի ծոցն վենետիկոյ ընթանայ առ տալ-
մացիայիւ ապա խոտորի յայն ծոցն՝ ուր է վենե-
տիկ քաղաք, եւ ապա յետս դառնայ առ իտալիայիւ,
եւ խաղայ առ ծովեզերօք ափրիկէի մինչեւ ցանդր
ուստի եկեալ էր : Վասն հմուտ նաւավարք 'ի ծոցն
վենետիկոյ, 'ի գալն 'ի վենետիկ 'ի քեօրֆիզ կղզ-
ւոյն կէս այլուստ, քերեն զկողմամբք ալպանիայի
եւ տալմացիայի, իսկ 'ի գնալն 'ի վենետիկոյ 'ի քեօր-
ֆիզ, կէս այլուր, քերեն զկողմամբք իտալիոյ, կէս
ջանան ոչ հեռանալ 'ի ծովեզերաց նորա :

Առ այս կրկին հակառակ շարժմունք ո՞չ ինչ
թուի՝

թուի՝. ոչ են բնական շարժմունք ջուրց միջերկրա-
կան ծովուս. այլ որ յարևելից յարևմուտս շարժի՝
է յորձանք ջուրց սևու ծովուն և այլոց մեծամեծ
գետոց որք թափին 'ի սա յայնմ կողմանէ. իսկ որ
յարևմտից յարևելս շարժի՝ է յորձանք ովկիանոս
ծովու, որ ընդունի 'ի սմա. մեծ և մերձ 'ի սեպտէ[մ]
նեղուցն է այս շարժումն. քանզի միջերկրական
ծով առատապատիկ աւելի ջուր ընդունի 'ի յով-
կիանոսէն՝ քան 'ի սևու ծովէն. զի բայց հաշուելին
պիւֆֆոնի անձկագոյն վայր նեղուցին կոստանդ-
նուպօլսոյ ընդ որ հոսի յորձանք սևուն ծովուն՝ է
800 քայլ ըստ լայնութեան, իսկ անձկագոյն վայր ձի-
բրալդարին ըստ լայնութեան է 5000 քայլ կամ 5 մղոն,
բաց 'ի լայնութենէն՝ նաև խորութիւն սորա զանազա-
նէ յոյժ քան զխորութիւն նեղուցին կոստանդնուպօլ-
սոյ. ուստի ջուրն որ 'ի յովկիանոսէն մտանէ 'ի
միջերկրականն առաւելու յոյժ քան զջուրն որ 'ի
սևու ծովէն մտանէ 'ի սա: Եւ այսպէս հարկ էր
ջուրց ովկիանոսի զօրծել յորձանս ինչ հակառակ
ընթացից յորձանաց սևու ծովուն և այլոց արևե-
լեան գետոց: Յորժամ արեգակն մտանէ յայծեղ-
ջիւրն, ջուր ադրիական կամ վենետկեան ծովուն
բարձրանայ իբրև մի ոտնաչափ, որոյ բարձրանալ
առաւել զգալի լինի 'ի վենետիկ, քան յայլ տե-
ղիս, ուր ջուրն 'ի սովորականն յորդութենէ 5 և 6
ոտնաչափ բարձրանայ:

Պլանկոս և դոնատոս վենետկեանս գրեն՝ թէ
յատակ ադրիական ծովու օր ըստ օրէ բարձրանայ,
ծովն տեղի տայ 'ի ծովեզերայ, ուստի և ցամաքն
օր ըստ օրէ աճէ. դոնատոս ընդ երկար քննեալ զյատակ
ադրիական ծովուն, եգիտ բազում ուրեք 'ի յա-
տակի սորա զանգուածս մի 'ի վերայ միոյ ձգեալս և
դասաւորեալս նովին կարգաւ և նովին առաջիւք,
որով կարգաւ գտանին 'ի մերձակայ ցամաքս, և 'ի
կղզիս: Ոմանք 'ի զանգուածոց աստի են պէսպէս
տեսակ մարմարիոնեայց, ոմանք քար. կէսք հանք
և հրահալելիք, իսկ այլք ապառաժք, կաղինք,
աւազք և հող, խառնեալ և ծածկեալ ըստ խեցիս և
ընդ կայտառս ծովայինս, որոց 'ի միասին եկեալ
միշտ օր ըստ օրէ քարանան և աճեն, և բարձրացու-
ցանեն զյատակ ծովու:

Յադրիական ծովէն ելանէ Սառաբէլ ձուկն տաա,
նաև քուտա, այն է՝ մերձան. ոչ նաև յայլ կող-
մանս

[illegible] Միջերկրականին ծովուն. որոյ պատմութիւն
ելանէ ընդհանրական կողմանէ երկուց [illegible]. բայց
մի զինչ զանազանս, թէ բազում է մեծ ծովու.
այլ է զարմանալի այսպիսւոյ, այն է՝ բազմամասնի կից
զարմանաւորն ձկանց. յորժամ սաստ ձմեռն այս
զի շնչեն զօրութեամբ. բայց հասարակական թուի թէ սա
առաւելեւն սառամանեաց զորս երբ զնէ 'ի բազում: Զոր-
ամենայն եղանակն 'ի Միջերկրական ծովուն և ձկունք
մեծամեծք, որք են պատշաճք, զորոց զբազմացեալ
մարթ յուցանել 'ի ծովս և 'ի քաղաքս:

Երկրաչափական կանոնական գրեն՝ թէ յաւելն 860 մղ-
ոնս Միջերկրական ծով պատեցեալ, և կառոյց և եղևն-
բոլոր զհնայեն 'ի յանկական ծովն. մինչ 'ի վենետիկ-
և թէ հասարակաց ժամանակի պարագայ, 'ի 1234
ամս եղանակէ յոյժ, մինչև վաճառականք մե-
ծաւորաց զհնայեն 'ի մի սառուցեալ ծովուն հան-
դերձ վաճառօք իւրեանց յայն աւելս, յորս առ-
նեն զվաճառականութիւն իւրեանց:

Ծով Մարմարայ:

Մառաւելութեամբ պատահեցին մեր զայս ծով կոչէ Պրո-
պոնտիս, առնես հաղորդակցութիւն ընդ Նեաւ. բայց
նախնեաց՝ որ զանիծ ծովս առհասարակ կոչէին Պրո-
պոնտոս. 'ի Նախնեացն կոչէր Պրոպոնտիս (1):

Այս ծով, որ զանուն ընկալաւ 'ի Մարմարա կղզ-
ւոյն իւրոյ, որ է մեծագոյն քան զամէն կղզիս նր.
և անկանի ի մէջ սեաւ և Միջերկրական ծովուն:
Երկայնութիւն առաւել իբրև 27 փարսախ, իսկ լայ-
նութիւն իբրև 14. ունի կղզիս մեծաւ [illegible] քան զ30.
առաւել և առաւել քան զսեաւ ծովն, բայց առհա-
սարակ 'ի կողմն առնոյ. են շուրջանակի յանախ
և յեւրոպա ընտանութիւնք և գեղեցկաք, զորոց զմերձ-
ջեղնու պատուէր 'ի [illegible] փոքրա-
գրեալ զդուշադայն ընդ [illegible]: 'Ի մեոյ կողմանէ
առնու զյորձանս սեաւ ծովու, իսկ 'ի միւս կող-
մանէ զեղու զնոյն 'ի Միջերկրականն: Ոմանք 'ի նախ-
նեաց եդին՝ թէ սեաւ ծով զօրանայ զայս ծովակ,

(1) 'Ի փոքրաց կոչի Մէրմէրէ կամ Մարմարա ծէ-
նիզի:

զորմէ ասեն. Այլ ասենք զայս ծովակ մասն Հասանե-
րին՝ անուան ծովու ։

Ովտի ծովակ (1) գեղեցիկ, զուարճալի եւ եր-
կայնաձիգ, որով հաղորդի ընդ միջերկրականին ծո-
վուն. ՚ի նախնեացն անուանեալ Ասֆալտիտոս, եւ Լա-
Հեղինացւոց. եւ մեզ Եւրոպացւոց, յանուն հեղ-
ձեալ զաւակը աշխարհաց Թագաւորին Թիկնիոց,
որ ասի է անկանել ՚ի բանաստեղծութիւն հեթանո-
սի՝ զի երբեմն իւրում Փրիկեայի փախչել կամեցեալ
՚ի ցասմանէ մօրուն իւրոյ, հեծեալ ՚ի վերայ ոսկե-
գեղմն խոյոյ՝ եմուտ ՚ի ծով նեղուցիս առ ՚ի ան-
ցանել ՚ի միւս կողմն, այլ զարհուրեալ ՚ի կոհա-
կաց ջրոյն՝ անկաւ ՚ի ծով ։ Վերադիրքս, լաւագոյ-
նաս, եւ ողորմելիս՝ յանուն երկոցունց հեղեղաց կոչեն
զայս նեղուց՝ ծով Փոքր, եւ մեզ՝ Ազովեան ։ Այս
ջրվիժս կոչէ յանուն Աքեմենեայ հօր ։ Եւ գրեթէ
նաւարկութեանցն, ըստ ամենայն քաղաքացին՝ անուանէ
Կասպեան ծով ։ Այս յիշատակացն կոչեցաւ Պոնտ-
ոսը փոքր ծովակի, զի Բոսփոր մինչ գետոց, յանուն
երկրին ներքոյ Բոսփորոսի. զի նա որ մերձ ՚ի
կեղեւայ ։ Բայց այժմ յիշատակացն ծովորդաց
կոչի Քամում փոքր, յանուն ասպարանն
քաղաքին հնոյ ։ Երկայնութիւն սորա է իբրեւ 32
մղոն. իսկ լայնութիւն յանձկագոյն տեղիս առաւել
քան զմղոն եւ կէս կամ իբրեւ 2 մղոն ։ Ամենայն եւրո-
պիա բաժանի առ Ասիոյ. եւ այս նեղուց հանդի-
պորձանք անուն ծովու ՚ի միջերկրականին ։ Ցայս
նեղուց կառուցեալ ՚ի հնումն քաղաքս պարիսպ թա-
գաւոր ընդ նորա կամուրջն ՚ի վերայ սոյնց,
առ ՚ի անցուցանել զզօրս իւր յԱսիոյ յԵւրոպա ։
՚Ի կողմն Ասիոյ գտանին յայս նեղուց ուրեք ուրեք
խաղխաղք զգուշալի նաւորդաց ։ Ջանապարհ գրե-
թէ առ ժամանակօք կոստանդինեան կայսրութեան՝
ծովն որ ՚ի մէջ կոստանդնուպոլսոյ եւ իւսկիւտա-
րի պարզեցաւ յայն Թանձրութին, մինչեւ անցանել
եւ այն ամ կառաց ։

Սեաւ.

(1) ՚Ի տաճկաց անուանեալ Պօղազ Հիսարը եւ Կէլէ-
պօլու պօղազը եւ Չանաք գալէսի պօղազը ։

Սեւ ծով.

Սեւ կոչի և ծով պոնտոս (1)։ Է ծով մեծ ՚ի մէջ Ասիոյ և Եւրոպիոյ. որ ՚ի ձեռն նեղուցին Վոսփորի որ ՚ի Կոստանդնուպօլիս՝ հաղորդի ընդ Մարմարայ ծովուն։ Շրջապատ նր հոլանդական ասի թէ է իբրև 3316 և կէս մղոն աշխարհագրական կմ իտալական. երկայնութիւն սորա է իբրև 772 մղոն. իսկ լայնութիւն իբրև 362։

Սա կոչեցաւ Սեւ կմ Տխրագին ըստ կարծեաց ոմանց վասն զարհուրելի փոթորկաց՝ և անհնարին ալեաց յածախելոց ՚ի նմա՝ յանհնարին վտանգ նաւաց. քանզի գոլով նր յետ կողմանց փակեալ, ալիք նր անդրադարձ մղմամբ յամենայն հարկանեն զնաւս։ Եւ որ առաւելն զվտանգ նաւուց այն է՝ զի սակաւ ունի յաջողակ և ապահով նաւահանգիստս. մանաւանդ առ հարաւային եզերօք։

Իսկ ըստ այլոց անուանի Սեւ առաւել նմ ՚ի գունոյ ջրոյն կմ աւազոյ՝ որ յատակին նր. բայց այս կարծիք անհիմն է, զի աւազ նր չէ ինչ ընդհատ յաւազոյ այլոց ծովուց. նոյն և ջուրն ոչ է առաւել պղտոր, քան զջուրս այլոց ծովուց. թէպէտ պատահին, թէ հարաւային եզերք նորա երևին առ փոքր մի մթագոյն, բայց այն ըստ աչքընկալ պատճառի ՚ի մերձակայ մեծամեծ անտառաց անտի շրջապատելոց զնովաւ, որք ստուերս արկանեն ՚ի ծովակողմն։ Մովլեր գրէ թէ ծով ՚ի շնչել հիւսիսային հողմոյ յայլ գունաւս՝ պայծառ է զօդ, իսկ ընդ հակառակն ՚ի շնչել յայս ծով պատէ ամպով և մթութք. վն որոյ առաւ անուն անունս Սեւ։

Եւ կա են՝ որք համարին թէ անուանս Սեւ առաւ այսմ ծովու ՚ի կիմմերեանց, որք ՚ի նախնումն բնակեցան մերձ յայս ծով. վն զի ասեն թէ սեւագոյն առ նս էր զուարթարար, և ուրախական։ Այսպ առ վայրագութեն և բարբարոսութեն ծովե-

զե-

(1) Տաճկերէն Գարա տէնիզ. Պարսկերէն [illegible], Պարսկերէն պոնտոս, Պարսկերէն [illegible], որպէս [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible]։

զերկայն ընդանիւղաց, կոչեցաւ 'ի յունաց Աքսենոս, այսինքն անասպնջական. բայց յետոյ 'ի բնակութեանն անդ յունաց մեծ վաճառականութեան նոյն [illegible] փոխեցաւ 'ի Եւքսինոս կամ Եւքսինոս, որ է բարւոյ ասպնջական: Ըստ [illegible] Հատ. Բ. 147 գրէ թէ յանուն [illegible] կոչեցաւ Աքսենոս, զոր յոյնք փոխեցին 'ի Եւքսինոս:

Ջուր սեաւ ծովու է նուազ աղի քան զՋուր ովկիանոսին, 'ի պատճառս բազմութեան մեծամեծ գետոց. յաւելու Պղինիոս թէ նաև նուազ յստակագոյն է քան զՋուր ովկիանոսին: Ոչ են 'ի սմա կղզիք բայց 'ի յանկանչանից [illegible]. մերձ յայս [illegible] ծովեզերս, այլ ուրեք ուրեք խութք են 'ի նմա. յայն [illegible] որք կամին [illegible] նաւել յայս ծով, ապահովութեան գործեն զ[illegible] նաւս: Սեաւ ծով [illegible] Ջուր [illegible] 'ի գետոց՝ քան զ[illegible]. [illegible] [illegible] երկրաւն 'ի գետոց, [illegible] [illegible] քաղաքական և [illegible] [illegible] է քան զսեաւ ծովն: 'Ի սեաւ ծով մտանեն 10 գետք մեծամեծք, (Թող զմանունսն). որք են 1 Դանուբ, 2 [illegible] կամ [illegible]. 3 [illegible] կամ [illegible]. 4 [illegible]. 5 Դոն. 6 Քուպան. 7 [illegible]. 8 Ճորոխ. 9 Կըզըլ Իրմաք. 10 Սաքարիա. [illegible] ընթացք այսոցիկ գետոց յանձնեալ [illegible] ոչ [illegible] [illegible] զբնաւորութիւն: Այն Ջուր որ երթեալ 'ի սեաւ ծովէ 'ի ձեռն [illegible] [illegible], [illegible] Ջուրց զոր [illegible] 'ի նմա մի միայն գետ. [illegible] Ջուրս 'ի ձեռն [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] և ոչ [illegible] քան [illegible] [illegible] Ջուրց զոր ընդունի 'ի նմա բազմութիւն գետոց [illegible] և [illegible]:

Ասեն ոմանք 'ի [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] թէ այս ծով յառաջին ժամանակս էր [illegible] գետ մի մեծ կամ [illegible] [illegible], որ [illegible] [illegible] [illegible] է ծովակն յունաց, [illegible] է [illegible] [illegible]. բայց այս [illegible] [illegible] յայժ 'ի բազմութենէ գետոց, բարձրացաւ և [illegible] [illegible] [illegible] 'ի կողմանէ [illegible] կղզեաց, և [illegible] 'ի կողմանէ [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. որ [illegible] [illegible] յայժ [illegible] [illegible] զի [illegible] է [illegible] թէ ծովայատակ սեաւ ծովուն [illegible] խո-

խորին էր յոյժ, և 'ապա բարձրացեալ 'ի տղմոյ զորս գետք օր ըստ օրէ բերեն 'ի նմա, բարձրացաւ ջուր ծովուն ևս է նմա, մինչև պատառել զծովեզերս իւր, և բանալ զայս ցամաք։ Զբարձր լինել ծովուս յառաջին ժամանակս հաստատեն մեզ և այժմեան հիմունս նաւահանգք յայս ծով 'ի շրջակայ-ազգաց. յորոյ նշան բերեն զքարեղէն սիւնս ուրեք ուրեք 'ի վր բարձր վիրանց առ ծովեզերբ սորա. յորս տեսանին տակաւին նիշք պարանաց և սառ-սանաց, զորս կապէին նաւք է այն սիւնս։ Արդ-անհնարին էր կապել է այնս, եթէ չէր ամեն այս ծով բարձրացեալ յառաջին ժամանակս յոյժ առա-ւել քան զայժմեան բարձրութիւն. յորմէ առաջ ի-մաստասիրեն թէ՝ յետ բարձրանալոյն պատառեալ և բացեալ զնեղուց կոստանդնուպօլսոյ, և գոր-ծեալ զծով մարմարայի, և հաղորդեալ է միջեր-կրականին՝ զիջաւ որպ է այժմ։

Դուրնեֆոր ճանապարհորդ՝ որ նոյնպէս է ունի զծուալելն սեաւ ծովուն պատառմամբ նեղուցին կոստանդնուպօլսոյ, տայ ջուրց սեաւ ծովուն յոր-դութի և բռնութի իւր տարապայման, որ է ան-հնարին. զի ջուր սեաւ ծովուն ասէ ոչ միայն ըզ-մարմարական ծովն գործեաց, այլ նաև զհամօրէն միջերկրականն. մինչև որ յառաջն էր լիճ, եղև ծով մեծ. այս ջուր սեաւ ծովուն եբաց ասէ նաև զնեղուցն ճիպրալդարայի. և հաւանականաբար յայնժամ ընկղմեաց զկղզին ատլանդեան, զորմէ գրէ պղատոն։ Այլ է անտեղի. քանզի նախ՝ ովկիա-նոսն է որ հոսի 'ի միջերկրական ծով, և ոչ միջեր-կրականն 'ի յովկիանոս։ Երկրորդ՝ այն ջուր կամ յորձանք որով սեաւ ծով զեղու 'ի միջերկրականն, է խիստ տասներորդ մասն ջուրց որք զեղուն 'ի գե-տոց 'ի սեաւ ծով, որպ ասացաք 'ի վերոյ. զիարդ ապա հնար է տասներորդ մասին ջուրց հոսելոց 'ի սեաւ ծով գործել ոչ միայն զծով մեծ զմիջերկրա-կանն, այլև ընկղմել զցամաք մեծ քան զեւրոպա. այն զի պղատոն 'ի գետնաշարժութէ ընկղմեալ ա-սէ զայն կղզի ատլանդեան, և ոչ յառատանալոյ ծովուն։

Նեղուց սեաւ ծովու է որ հոսի սրընթաց յոր-ձանօք 'ի մարմարա ծովն, է առ կոստանդնուպօ-լիւ քաղաքաւ գեղեցիկ և զարմանալի դիրիւք. 'ի մէջ երկուց մասանց աշխարհի ասիոյ և եւրոպիոյ,

'ի

՚ի նախնեաց կոչէր Պոնտոսն Եւքսինոս (1)․ երկայնութիւն նեղացեալս ՚ի քերսոնէսոսեանէն մինչ ՚ի Փասիս, է 24. մղոն աշխարհագրական, իսկ լայնութիւն յամենալայն մասին՝ է իբրև մղոն մի, եւ 800 քայլ. զորոյ զպատկեր ձգեալս քննութ. նկարեալ, որ և զպատկեր սեաւ ծովուն համայնապէս շրջակայ քաղաքաց, գիւղօրէից, իւրեանց գիտաց յիւրեանց տեղիս ։

Պոլիբիոս նախնին՝ մատենագիր գրէ՝ թէ ՚ի սեաւ ծով որով և միւսոյն լցեալ հոսեալ անցանիցէ ժամանակաւ, զորով ծանր առնէ զաւրինակ․ այլ այլուրեք ցուցանէ զճշմարտութիւն լինել որ ։ Քանզի յայտ է՝ թէ ափունք և հող զորս բերեն գետքն ՚ի միւս առաւ գետոց, առ սակաւ սակաւ բարձրացուցանեն զյատակ այսր ծովու․ իսկ հողք և յորձանք սեաւ ծովուն սաստիկ զայն անկեալ ընդ մասին ՚ի նեղուցն կոստանդնուպօլսոյ ։

՚Ի սեաւ ծովու լինին այլազգ ձկանց բնակք ձկանց, յորս երևելի են երեք, որք ՚ի պաշտպանեալ կոչին իւլիւֆէր, գալքան, և գիլըճ՝ որ է ձկնորսութեան, նաև խաւիարի ձկան յողնախումբ․ որ անբաւ բազմութիւն երևելոց ՚ի յաջնան ժամանակի գետն ՚ի միջերկրական ծովէ․ իսկ ՚ի գարնան դարձեալ գառնան ՚ի սեաւ ծով ։

Սեաւ ծով սառուցեալ պատմի ՚ի հին ժամանակս ։ Ստրաբոն, գրէ թէ բնակիչք ՚ի շրջակայս կիմմերական վոսփորոսի կառօք անցանէին ընդ այս ծով ՚ի պանտիկապէէ մինչ ՚ի փանագօրէա․ և թէ Նէոպտողեմոս զօրավար միհրդատայ եւպատորայ իւրովք հեծելազօրօք արար յաղթութիւն ՚ի վերայ սառուցեալ յայնմ սահմանի ծովու, յորում ՚ի յետագայ ամառան արար յաղթութիւն նաւահանգիս մարտիւ ։ Մարկեղլինոս գրէ թէ առ բղեշխութեամբ բիւզանդիոնի և փլավիոսայ յամի 401 համօրէն մակերևոյթ սեաւ ծովու պաղեցաւ․ և ՚ի գարնան զաւուրս 30 անընդհատ լերինք սառուցից անցանէին ։ Զօնարաս, Նիկեփորոս և Թէոփանէս պատմեն, թէ յամին 763 ՚ի նախընթաց ձմերան սեաւ ծով սառեցաւ գրեթէ զամենայն հիւսիս, 30 կանգնաչափ թանձ-

ժա

(1) ՚Ի տաճկաց կոչի Գարա տէնիզ, եւ ՚ի Ստամպօլ պոզազ պէշիսի ։

զթանձրութիւն, 'ի զինքեայս (որ է տանձման 'ի մէջ գուպասնեայ և ամէնեայ,) մինչ 'ի քաղաքս (ի՞ք դոր-մէտ) նաև մինչ 'ի բուլղարիա.

Ծովն Սեաւ :

Նաւս պանտանաւախոշունն 'ի քաղաքին որ է մերձ 'ի ծովեզր սորա. (1) 'ի հիւսիսի կողմն յե. Մեոտի-ն. Մէոտիս. ըստ մեր հնոյն Մէոտիս. ելեալ 'ի Մէոտիդեան բանէն յե. որ է գաւառակ, ուսկից գողոյ սնուցիչ բազմութեան ձկանց : Անիւթացիք ի ալին. ը. 7. կողմին Պոնտոսիւ որ նշանաւէ առէ մայր ծովու, կամ մննաւանդ. որ մեկնէ անդրէն Սեաւոս ծովու. իսկ ըստ ծեղծեալ 'ի ակիւթացւոց կոչէր Գայբիալուք. որով նշանակել կամէին մայր կամ կեր գայեակ ձկանց. յայնմանէ և առ յայնս կոչեցաւ Մէոտիս :

Է ծով կամ ծովակ 'ի հիւսիսակողմն զբրիմայ յար-բեմանց յարևելս երկայնեալ առաւել քան զ100 փարսախ. իսկ լայնութիւն առաւել քան զ25. շրջ-ջապատ նա իբր 700 մղոն. ձեռագիր Ծիհանինիւ-մայն ասմանեան մղոնաւ գնէ 750 : Ցայս ծով ձգի երկայնաձիգ և նուրբ լեզու հողոյ 'ի նեղքին կողմն զբրիմայ. որ է ցամաք կղզի կցեալ ը. զբրիմայ. Ջուր ծովուս կիսով չափ աղի է, և գրեթէ կիսով չափ քաղցր. յայն կողմն ուր թէեւ կամ ասն գետս մտանէ 'ի նմա :

Խորութիւն սորա հազիւ հասանէ 'ի 10 գրկա-չափ 'ի խորագոյն տեղիս. իսկ յայլ տեղիս 4 և 5 գրկաչափ. սաստի 'ի լինել սառնիկ ալեկոծու-թեն, և 'ի սաստկաբերել կոհակաց, յաճախ նա երևի յայն տեղիս : 'Ի շնչել հիւսիսոյ ջուր սորա նուա-զի, զի բռնութիւն հողմոյն սաստիկ մղէ զջուր սորա 'ի սեաւ ծովն. իսկ 'ի շնչել հարաւոյ առատա-նայ. զի ոչ կարեն յորձանք գետոց համարձակ և-լանել արտաքս, և մինչև առաջին բերդին ազատա-դասանութեայ. յայնժամ ժամանակի սաստիկ լինի ալէ-կոծութիւն. զի հողմ և յորձանք հակառակ շարժ-ժին մանեք.

M

(1) 'Ի Տաճկաց կոչի Ղարա տէնիզի. 'ի Գերմանաց-ւոց Մէեա մէն զապպար. իսկ 'ի ռուսաց Չորնո մօրէ.

մասին՝ մեծամեծ ամպիս յորդացանեն. (տես և 'ի նէր-
զրայն [illegible], և 'ի ծովակին մասնա-
ւորին 'ի շնչել հողմոյ։) Յատակ սորա է տիղմ
և աւազ. որ և օր ըստ օրէ բարձրանայ և անյարմար
լինի 'ի նաւարկել (տես աստ.) զի գետք յամ կող-
մանց լինուն 'ի նմա, և ինքն մի միայն նեղուց ունի
առ 'ի արտաքս վարել զնոյն տիղմ և զաւազ, որ
և ըստ [illegible] անձանց օր ըստ օրէ անձկացուցանէ
նոյն նեղուցին։ Կոչի այս նեղուց յանուն Ենիքա-
լոյ, 'ի նախնեաց կոչէր Վոսփորոն Կիմմերական՝ որով
հաղորդի ընդ սեաւ ծովու. անձկագոյն տեղի այսր
նեղուցին [illegible] ունի լայնութիւն 5 մղո-
նաչափ. իսկ հանդէպ [illegible] և [illegible],
12 մղոն։ 'Ի ձմեռան սառի երբեմն այս ծովակ։
Զբազմաս 'ի նմա և [illegible] ամենայն մանաւանդ յաղթ առ
ծովեզերբն։

Ծով Կասպից։

Այս ծովս կոչեցաւ առ մեզ և առ եւրոպացիս՝
յանուն կասպ գաւառին որ է 'ի ծովեզերս նո-
րա (1). կոչի նաև ծով Վրկանի յանուն վրկան գա-
ւառին [illegible], զոր լատինք [illegible]. կո-
չի յոմանց նաև ծով [illegible]. ծով [illegible].
ծով [illegible]. ծով [illegible]. այլ են գաւառք և
այլք մերձակայք։ Է ծով մեծ 'ի մէջ [illegible]
յամ կողմանց շրջապատեալ ցամաքաւ, ուստի ա-
[illegible] է ընդ մեծ բան զամենայն լիճս աշխարհի, որոյ
երկայնութիւն 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ է իբրև 300
մղոնաչափ. իսկ լայնութիւն նր առաւել [illegible]
50 մղոնաչափ. [illegible] է քան զսեաւ ծով
[illegible] մասամբ նր։
Բազումք 'ի նախնեաց [illegible], [illegible], և
[illegible], զայս ծով ոչ համարէին շրջապատեալ
ցամաքաւ, այլ զնէին ծոց հիւսիսային [illegible]
[illegible]. [illegible] է [illegible] ծով յանկիանոսին հիւսիսոյ.
բայց

(1) 'Ի փոքրկանց [illegible] [illegible] Շիրվան[?] աշխարհի կամ
Գիլան[?] աշխարհի, յանուան [illegible], այլ
և [illegible] [illegible]։

քայց երդուեալս, գիւղացիս, արհեստաւորս, և այլապանեալս, որպէս զառ ըստ անհնարինն այլոց ծովուց: Այլ մինչ 'ի ժամանակս տէ ակնարկաւորի Թագաւորին ռուսաց ձև այսր ծովու համարեալ ընծայէր բոլորակաձև, կամ փոքր ինչ երկայնեալ յարևելից յարևմուտս, այլ և գնէ մեծամասնութիւն խառնակ վարուց, և առաջատանէ զաղանմ ուղևորիս՝ որոց նաւարկէր յայս ծով ուղղութիւն եւ զձև առաւ երկայնեալ 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ. նոյնպէս յարևելից յարևմուտս երկայնեալ գնէ զայս ծով տարածեալ ձկնհանքումայն. զոր և վերնագանդաւ հաւաստագրաւոր գնէ ընդմտու ծովու:

Այլ 'ի ժամանակս ակնարկաւոր Թագաւորին, վանմեծապատիւ աշխարհագրական հրամանաւ նորին չափեալ է այս ծով, և գձև նոր նկարեալ, յայտ արար՝ թէ երկայնեալ է 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ, այլ և այժմ նկարեն յամ աշխարհագրացոյցս. նոյնպէս 'ի յայտ եկին թէ յարևելից կողմանէ ոչ ընդունի այս ծով գետ ինչ. որոյ է հարաւային ծովակին խորութիւն, որ հեռի է 'ի կասպից ծովէն իբրև 100 վերստաւ, յարևելից է սոյն գետոյ մեծամեծս. իսկ յարևմտից դրութիւն ոչինչ. յորմէ հաւանական երևի ակնարկութի, թէ ծովակին խորութիւն յատակագոյն ստորև էր կասպից ծովու և կցեալ է նմա:

Ընդհակառակ աւանդեն ծովուս գրութիւն առ հասարակ պատմեալ կայ ընթերցողաց, յայն ոմանք ջուրքն աղաձևեալ և ձևաւորց ըստ ծովուց յորդեալ գետոցն 'ի սմա. որում և ջուրք սորին նոյնպէս աղի է քան զովկիանոսն. և ում ընդ սուրբս մեծամեծ յետ կոյս քաղցր: Զի՞ յայս ծով անդրադառնութիւն և մանկընծայութիւն: Երևելի գետք որք մտանեն 'ի սմա, են կէթին կամ վոլկա, որ 70 բերանովք մտանէ, և երասխ. այլ ամենայն ջուրք ըստ այս ծով է զանազան ծով, ըստ որում գէր որ իբրև 200 գետոց գնէ 'յայս ծով, Թերևս հաւանական նաւս զամ ասացեալ: Այլ ոմն երևելի հանուայի կոչեցեալ, որ բաղդեալ խնամեալ քննեաց զայս ծով. (և յորում ձևանապատահութիւն գտանի ընծայէր աշխարհագրացոյց այսր ծովու նկարեալ ընդ ընթացեալն հրամանաւ ակնարկաւոր Թագաւորին,) ասէ՝ թէ 'ի վերջին ժամանակս ջուրք նոր հարուստ մի աճեցան. բայց է և աւանդութիւն հին, թէ ջուրք այսր ծովու է ամս 30 աճեն, և է այլ ևս ամս 30 նուազեալ մեծագոյն պակասեցեալ ընդհանուր. ու

ով թէ Ճշմարիտ է այս աւանդութիւն, երևի թէ հանուրայն 'ի ժամանակս երկրաշարժութեանց ամենայն ծովուս չափելոց զօտ :

Խորութիւն սորա նուազ է 'ի եզերս եզերս, մանաւանդ 'ի հիւսիսային արևմտեան կողմանս, ուստի առաւել լինի աղէկութիւն յայս ծով, մանաւանդ զի ըստ սեաւ ծովուն չունի նաւահանգիստ բազումս. և լինին 'ի նմ ժայռք և խութք ծածկեալք ի ջուրց վտանգաւորք նաւաց. ուստի թէ գրեթէ ոկեալ վաւերան՝ յառաջ նաւաց որք զօտնեկին 'ի մօտաւորագոյն՝ էին ապաւինարանք. իսկ 'ի միջին միջին է խորքն, զի կամեցեալ հանուրայն չափել զխորութիւն նոր փորձ ինչ հնարիւ յնքդերաց, եգիտ 'ի նմ լար 450 ձողաչափ, բայց յատակն ոչ եհաս 'ի ծավալյատակին : Յատակ սորա ուրեք ուրեք աւազուտ է, և ուրեք ուրեք տղմային : Դիւրաւ առաւաց նաւարկելն յայս ծով. և զգուշաւոր պարտ էր 'ի կիլանայ ընթերն յածանելն. բայց 'ի խորութիւն նաւաւ ինչ, զհաւն և զքեան նոր զդրաւին կիլանցեք. և առաւք ոչ կարեն պահպանել 'ի նոցանէ թէ զանազանութիւն զոր ունին ընդ միմեանս :

Յայս ծով բանայի չէր երևելի հաղորդութիւն ընդ այլոց ծովուց, սակայն երևին անտերևոյթ ստորերկրեայ հաղորդութիւն ընդ սեաւ ծովու, զոր օրինակ քերհեր. և պարսկերէն. իսկ բաղդատ ընդ պարսկային ծոցոյն. յորոց առաւելս և ավելիւ Ճանապարհորդք պատմեն՝ թէ առ կիլանն գտանանս են երկու աղաղին յորձանուտք կի վերալաք, յորս ջուրք կասպից յորձանօք ընկղմեալին. և թէ 'ի ծոցն պարսկային անդ յաշնան ժամանակի գտանի բաղդատ տերևոց ուռենեաց յերկիր ջուրց, յորոց. և ոչ մի ինչ ծառագտանի 'ի շրջակայս պարսկային ծոցոյն. իսկ ընդհակառակն 'ի շրջակայս կասպից ծովուն գտանի բազմութիւն յոյժ : Բայց զայս յորձանուտ սուտ է ցոյց վանմէրանէն. և եւս պատուել յայտնի ցուցատութիւն այսր քննութեան առաւաց զկնի վանմէրանէն. քանզի յամին 1748. 'ի հոկտ. 5, Ճեմարանն գիտութեան միաբանութիւնն ընդ այլոց երից խնդրոց 'ի մի կասպից ծովուն, զայս եւս խնդրեաց 'ի գիտնոց քաղաքագրական ատենաբանութեան, թէ արդեօք 'ի կասպից ծովուն գտանիցին յորձանուտք. առ որ 'ի 1749. 'ի մարտ 13, պատասխանեաց գիտունն ատենաբանութեան, թէ ոչ ուրեք 'ի կասպից ծովուն գտա-

գաւառին յորձանուտք, և չիք խոկ դիւրաւ ուրեք 'ի նաւարկութեան ունել զայսպիսի ինչ։

Եւ այսպէս վայրապար սնոտի մտածէր երբեմն հաւանականն իմն զընդերկրեայ հաղորդութիւն այսր ծովուն ը. ովկիանոսի. զի թէ լինէր ինչ հաղորդութիւն, անհնարին էր 'ի կասպից ծովուն չլինել յորձանուտ մեծ, առ 'ի արտաքս հանել անտի զահագին զանդադուած ջուրց, որ լնուն 'ի նմա այնչափ բազմութիւն գետոց։ Այսպէս արար եւս ը. երևելի աշխարհագրաց գնել թէ ընդ ովկիանոս՝ նոյնպէս և այս ծով զուգընթացք 'ի վեր հանէ զջուրս, զորս լնուն գետոցք 'ի նմա. քանզի [illegible] հաշուին զոր արար Հալլէյ քաջ ճարտարն դրողընթեաց ծովուց, որ [illegible] օրէ այնչափ յորդառատ շոգիք ելանեն 'ի ծովէ անտի մինչ եթէ բաց 'ի բազմապատիկ գետոց՝ նաև գըլորշիք ելեալք 'ի նմանէ, ոչ անդրէն դառնային 'ի նմա 'ի ձեռն ցօղոյ և անձրևոյ, առ փոքր փոքր ցամաքէր։

Երբեմն վեց կամ եօթն կղզեակք գտանին 'ի սմա մանաւանդ և անշնչականք. յորոց մին կոչի 'ի պարսից Քիրահն օխակ, որ նշանակէ լեառն սեաւ. երևեալ յայտնապէս կղզիս սևաւ և ապիտակ նաւթ։ Ունի այս ծով և զանազան տեսակս ձկանց, այլ ոչ այնչափ առատ, որք կոչին Պերլուկայ. Օսեթրա. Սուդուն պղուշկի. որք են ձկունք մեծամեծք զորս և ապրկոտին, Սոմ. եւն։ Ունի և ծովային զայլս, որք երևին 'ի ժամանակս միրկայ և աշէկոծութեանց. չիք ինչ 'ի սմա խեցի և կայտառ ծովային այլ միայն գետայինք. յորմէ զնէ պուֆֆոն, թէ այս ծով է լիճ գործեալ 'ի ջուրց գետոց։

Այսչափ ինչ յաղագս բաժանման ծովու, առաւասասցուք ինչ ինչ և զպէսպէս ծանօթութեանց նը, և զերկեց յատկութեանց.

Ծովակաց, և Լճակաց նշ., և այլ ծանօթութիւն ինչ.

Ծովակ ծովու է անհնարին նման ցամաքին յարուտ բնակիւք, կամ թէ է շարունակութիւն ցամաքի մերոյ ծածկեալ ջուրբք. ուստի լի են 'ի նմ լերինք, ձորք, դաշտք, սեղուհք, կամ ժայռք. խորխորատք, վիհք, այրք, նաև ասեաւկ հողոյ՝ քարանց

և հեղեղաց. աղբիւրք քաղցր ջրոց, որ է անտանելի ամանելի կարգի, հեղծեալք՝ 'ի ծովայատակին, աղբիւրք ջերմ ջրոց որ 'ի ծովայատակին նաւաջելի. աղբիւրք ծծմբոյ, գետոց, ծառոց, պէսպէս տունկք, և քարք։ Այլ և խորութիւն ծովայատակին է անհասելի. ըստ պէսպէս գործոց նոր։

'Ի ծովեզերս, 'ի ծովածոցս և 'ի մէջ նեղուցս, խորութիւն ծովու նուազ է յոյժ. ուստի և սովորաբար առաջնոյ հետաւմուտքն 'ի ծովեզերեայց, նոյնչափ առաւել զօրանան խորութիւն, որչափ 'ի անկեալ? ափ են խաղխաղք։ Ընդհանրապէս առնեալ խորութիւն ծովու է 'ի մէջ 60 և 150 գրկաց. իսկ առաւել քան զ150 թէպէտ գտանին բազում տեղիք, այլ քանզի սակաւ են այն տեղիք նկատմամբ համօրէն տարածութեան ծովայատակին։

Ֆորսդէր Ճանապարհորդակից գուքայ յամին 1774 'ի մէջ խաղաղականն ծովուն արկեալ չափաչափ 150 գիրկ, նոյնպէս ոչ եհաս 'ի ծովայատակն. և 'ի 1773 յայնկոյս 48 աստիճանի հարաւային լայնութեան՝ ոչ եգիտ զծովայատակն 210 գիրկ լարաչափով, և 'ի 1772 'ի 62 աստիճանի հիւսիսային լայնութեան՝ ոչ եհաս 'ի ծովայատակն չափաչափն 250 գրկեան։ Իսկ առաւել քան զնոյն խորագոյն տեղի. ըստ պատմելոյ նաւորդաց՝ հասանէ մինչ 'ի 3 նաև մինչ 'ի 4 մղոն. այլ ոչ գտանեմնչև ցայժմ խորութիւն առաւել քան զ4 մղոնաչափ։

Խորութիւն ծովու 'ի ծովեզերեայս մեծամեծ և բարձր ցամաքաց և կղզեաց՝ գրեթէ միշտ համեմատ է բարձրութեան ցամաքին որ առ ծովեզերբն, (որպէս ասացաք 'ի խօսելն զբարձրութենէ լերանց.) եթէ զի եթէ ցամաք ծովեզերբն է բարձր յոյժ, նոյնպէս և խորութիւն ծովու առ նովին ծովեզերբ է խոր յոյժ, և թէ ծովեզրն է խոնարհ և ոչ այնչափ բարձր, խորութիւն ծովու ևս առն. սակաւ է յոյժ։ Որպէս զայս փորձ փորձեաց 'ի նորումն նաև Ֆորսդէր 'ի բազում նորագիւտ ցամաքս. բայց 'ի ցածունն և 'ի փոքր կղզիս նաև 'ի խաղխաղս, եթէ 'ի բազումս ոչ համեմատի խորութիւն ծովու բարձրութեան ցամաքի. որպէս փորձեաց նոյն իսկ Ֆորսդէր 'ի կղզիս ինչ հարաւային ովկիանոսին։

Զխորութիւն ծովու չափեն սովորաբար բրգաձև կապարաւ որ կշռէ 10 կամ 11 օխայ, կապեալ նուրբ չուանաւ, և ձգեալ 'ի ստորին յատակ կապարին, առ 'ի յիմանալ և զզգալ? ծովայատա-

կին.

կին. զի թէ առաւօտ իցէ, կամ ոսկի և կամ խոնաւ, եւն, մեծամեծ 'ի նոյն ջարս և ցուցանէ զիւր որակութիւն։ Իսկ զատուցել խորամանգութեամբ ծովուն ուր ոչ հասանէ լոյս, չափեն ոմանք գործեօք, է որում պնդեն բուշտ ինչ կամ այլ թեթեւ նիւթ այնպիսի իմն արուեստիւ, զի է հասանել գործւոյն 'ի ծովայատակն, գործին մնայ 'ի յատակն մի ծանրութեն իւրոյ, իսկ բուշտն կամ թեթեւ նիւթն իսկ և իսկ անջատեալ 'ի նմանէ յերես զառնոյ և յերեւս ծովուն ելանէ. յայնժամ զժամանակն որ էանց 'ի մէջ իջանելոյն և ելանելոյն 'ի վեր կի հաշիւ առեալ, գտանեն զխորութիւն ծովայատակին։

Բացադրութիւն եղեալ թէ ծովն ուրեք ուրեք է անյատակ, այլ այս երևի յանհնարութենէ չափողաց յատակն ձեռնել՝ զոր իմաստասիրական աշխ. Ֆիփսն գր. Երկրի. հա. է. ամ. Գ. առք չուանս չափելեաց նաւազմեծ խորութեանց ծովուն, որ կարէ տարածել. մի զի չուանն իջեալն թեթեւ գոլով է զջուր, կատարելոց զնտաւոյն հզ.ձ չուանաւ իբրև հասանէ յայն սահմանն խորութեան ծովուն, ուր ծանրութն ջրոյն հաւասարակշիռ լինի ծանրութեան չուանոյն և կատարելոյ զնտաւոյն, այնուհետև ոչ կարելով վանել զստորատակել զայլ ջուրս, մնայ միշտ 'ի նմին սահմանին խորութեան, և միայն առ երկրպագ կայս իւր տարերաց շարժի. որոյ չիք տահման։ Այլ 'ի չափել զխորութիւն ապառնէ փոփոխականութ չուանոյն զերկաթի շղթայ 'ի գործ ածել. կամ այլ ինչ նիւթ ինքնին առաւել ծանր է ջրոյ։

Միւ Ֆիփսն հա. ա. գր. երկրի. ամ 6. կատարեալ ծանրութեան իւրն առաւ մասն 'ի հարաւային զանազանին զանազանեցուածոց ջուրց ապարոնակելոց 'ի ծովու, գտնէ յափշտականս խորութիւն [illegible] և հասարակ 200 հասարակաց. որ առնէ [illegible] մասն միոյ փարսախն է զրկեալս նորա։ Այսպէսի ջուր որ ապարփակեալ կայ յանհատակն խորութեան ամփոփանոսին, թէ սփռէր առհասարակ զամ հողագնտով, կարէր ծածկել զաշխարհ ամ, այլ միայն 600 ոտնաչափ բարձրութեամբ. իսկ թէ 'ի միասին 'ի մի կուտեա հաւաքեալ լինէր և 'ի մի գնտդուած, տրամագիծ այսր ջրագնդութեան գնտոյն առաւել լինէր քան 60 փարսախս։

Ջուրն Թխափանցիկ գոլով և ոչ մարմին գիւնահար, ճառագայթ Արեւուն մտանէ Թխափանցէ 'ի

նմ

նմ՝ մինչ 'ի 45 գերէկ խորութիւն. և ջուրքն ոչ կարէ անդրադարձ ընկնմամբ յետս դարձուցանել զճառագայթս նր. ուստի և ոչ եւս հրայրեաց տապանկի գործեաց ջերմանեայ ջուրքն: Արդ՝ առ 'ի ունել ջրոյն զզօրութիւն գխմահար մարմնոյ, և առ 'ի յետս դարձուցանել զճառագայթս արեւուն ըստ ցամաքին, պահանջի խորութիւն առաւել քան զ45 գերէկ. արդ 46 կամ 47 գերկաչափ ջուր՝ հաստատութեան յայսմ մասին մերոյ երկրաչափ ցամաքի:

Ար 'ի մէջ հասանել զգետ 'ի հարկանդ չափու ջուրց՝ զորս գետք զեղուն 'ի ծով, և չափու զաղբեւրեաց՝ զորս ծով հանէ 'ի մէջ, պարտական առ ռեն համառօտիւ հարկս ինչ. և նախ յայտնի ջուրց՝ զորս գետք զեղուն 'ի ծով: Արդ՝ այս հաշուագրութեան մեր իբ կէտոյն ծածկեալ կայ ջուրցն ծովու և բաժ կէտոյն է ցամաք. զմիջակային խորութիւն ծովու դըտաք լինել չորեք մասն մղոյ մղոնի, հիմա թէ 230 ձող. զմակերեւոյթ երկրի՝ գիտաք 170,881,012 մղոն քառակուսի, որով մակերեւոյթ ծովու լինի կէս նորա. այս 85,490,506 մղոն քառակուսի. և նախնչափ ցամաք. զոր բազմապատկեալ $\frac{1}{4}$, որ է խորութիւն ծովու, համօրէն զանդուած ջուրց ծովու՝ լինի [illegible],372,626 մղոն խորանարդ.

Իսկ առ 'ի գիտել զչափ ջուրց զորս գետք զեղուն 'ի նմ, առցուք մեք յօրինակ զՊօ գետն մեծին, յորոյ մէջ չափեալ գտեալ են ընդարձակք զոյս խնդիր, զի առաւել է ճշգրտել: Այս գետ ող անցանէ 'ի Լոմպարտիա գաւառ Իտալիոյ, ըստ ընկեցեալ ունի երկայնութիւն 380 մղոն. լայնութիւն (յառաջ քան զխառնանելն 'ի բազում բերանս առ 'ի զեղուլ 'ի ծով,) 100 ձող ոտնաչափոյ, այս 1000 ոտք. իսկ խորութիւն 10 ոտք. արագութիւն ընթացից նր 4 մղոն 'ի միում ժամու. և այսպէս պօ գետ 200 հազար ձող խորանարդ զեղու 'ի ծով 'ի միում ժամու. և 4 միլիոն և 800 հազար 'ի միում աւուր. այլ զի մի մղոն խորանարդ պարունակէ 125 միլիոն ձող խորանարդ, վասն այնորիկ 26 աւուրց պէտք են պօ գետոյն առ 'ի զեղուլ 'ի ծով զմի մղոն խորանարդ: Արդ համեմատել կամեցեալ զընթացս պօ գետոյն ընդ ընթացից համօրէն գետոց աշխարհի, գիտաք թէ եւրոպականք գետք աշխարհիս միանգամայն առեալ զեօթնչափ ջուրց զեղուն 'ի ծով, և զեօթնչափ սահմանն

միոյ երկրի տարածութեան, որչափ քո գետս հանդերձ վտակօք իւրովք զորս ընդունի յինքն: Արդ՝ քո գետս հանդերձ վտակօք իւրովք տարածէ զտարածումն ինչ երկրի ձգեալ ՚ի 380 մղոն ըստ երկայնութեան, և ՚ի 120 մղոն ըստ լայնութեան, որք առնեն 45600 մղոն քառակուսի. որ է տարածումն 1874 անգամ փոքր քան զտարածումն համօրէն ցամաք երկրի, որոյ չափ է 85,490,506 մղոն քառակուսի. յայս սակս պէտք ջրոյն զոր ծովն ընդունի յամենայն գետոց աշխարհի, հարկ է գտնել 1874 անգամ մեծ քան զպէտս ջրոյն՝ զոր քո գետդ զեղու ՚ի ծով: Եւ զի 26 գետք հաւասարք քո գետոյն՝ յամենայնում աւուր միանգամայն զեղուն ՚ի ծով մի մղոն խորանարդ, պէտս գայ թէ ՚ի միում ամի, 1874 գետք հաւասարք քո գետոյն զեղուն ՚ի ծով 26308 մղոն խորանարդ. և ՚ի միջոցս 812 ամաց՝ ամ գետք աշխարհի զեղուն ՚ի ծով 21,372,626 մղոն խորանարդ. Եւ այնչափ ջուր՝ որչափ ունի համօրէն ծով. Նմին իրի ըստ այսմ հաշուի որ է անկատար իսկ, համօրէն անդունդք ծովութեան դատարկ լինէին, ՚ի միջոցս 812 ամաց լցեալ լինէին ՚ի ջուրց գետոց:

Այժմ քննեսցուք զպէտս գոլորշեաց՝ զորս ծով յամենայնում աւուր ՚ի վեր հանելով, ոչ լցեալ լինի և ոչ առաւաւելոյ յայսչափ առատութենէ ջուրց գետոց, այլ միշտ միակերպ մնայ: Յայտ է փորձիւ թէ ամ ջուր անօթով ինչ եդեալ յարեւու, առ սակաւ սակաւ ՚ի ջերմութենէ արեւու փոխարկելով ՚ի գոլորշիս՝ պակասի մինչև ՚ի սպառել, յայտ է այս և յաւազանս ջրաղացից որ յաճախ գտանին յերկրագործս. յոր քննութեան գիտեալ ջրագիտաց՝ գտին զի յամենայնում աւուր տասներորդաբար պակասի անալի զրեթէ կէս մատնաչափ ջուր. իսկ ՚ի ջերմագին աւուրս մի մատնաչափ ողջոյն: Յորմէ յայտ է՝ թէ նաև ծով՝ որ է իբր լայնածաւալ աւազան ինչ ջուրց, յամենայն աւուր ՚ի հարկէ ցնդէ յերեսէ գոլորշիս, և պակասի ինչ. ՚ի քննողական մտաց նուազ մի չափութեան, իսկ ՚ի բարեխառն մանաւանդ ՚ի յայրեցեալ գօտի՝ բաղում, առաւել առաւելութեան ամսոյն:

Արդ՝ զհամօրէն տարածումն ծովուց միանգամայն առեալ ծածկէ ՚ի ծագ, հարկ է գտնել, թէ յամենայնում աւուր հանէ գոլորշիս գէթ պէտքի մասն միոյ մատնաչափ, ուստի և ՚ի միում ամի 365 քա-

աստիճանս մասունս · բայց առ դիւրութիւն հաշուելոյն զեր-
ցուք 360 քառորդս մասունս · արդ՝ 360 քառորդք
մասունք՝ առնեն 180 կէս մասունս · 180 կէս մա-
սունք առնեն 90 ամբողջ մասունս ։

Եւ այսպէս 'ի հաշիւ զօրութեանց ելևլոց 'ի ծո-
վէ՝ երկաւ զչորից մասն միոյ մասին յամենայնում
աւուր, որ է հաշիւ նաւապետացն յայժ, 'ի մի այսր
ամենայնի ակնածեալք զի ջուրք զարմանալք 'ի ձեռն
զօրութեանց 'ի ծով, չեն բաւական 'ի լինել զչափ ջուրցն
ելևլոց ։ Բայց ջերմն ծով ընդունի զջուրս ոչ միայն 'ի
գետոց, այլ նաև յանձրևաց · որք այն անմիջապէս
իջանեն 'ի ցամաք · նոյնպէս և անմիջապէս իջանեն
'ի մէջ ծովու, մինչ նաև զայն անձրևս պարտ է 'ի
հաշիւ արկանել ։

Արդ՝ զբարձրութիւն յորդառատ հեղեղաց որք յա-
ճախեն յայժ զամն ամենայն 'ի յայլևայլս գօտիսն,
(կէս 'ի մի կողմն գօտւոյն, ցի՝ արևադարձի խեց-
գետնի, և կէս 'ի միւս կողմն, ցի՝ արևադարձի այծ-
եղջերի ·) պարտ է դնել գէթ 80 մատնաչափ · և
զբարձրութիւն հասարակ անձրևաց որք իջանեն 'ի
յայլևայլս և 'ի բարեխառն գօտի, պարտ է դնել
գէթ 30 մատնաչափ · և զերկոսին 'ի միասին առ-
եալ, 110 մատնաչափ ։ 'Ի սոցանէ 90 մատնաչափն
մնասցէ 'ի ծով, կէս անմիջապէս 'ի ձեռն անձրևաց,
և կէս 'ի ձեռն գետոց · որով և սահմանեալ ծովն զ90
մատնաչափ ջուրն՝ զոր 'ի ձեռն զօրութեանց եհան
յերկինս · իսկ 20 մատնաչափն միւս յերկիր 'ի պէտս
կենդանեաց և բուսոց · այլ մնասցէ 'ի վերայ 'ի
խոնէլն զծագմանէ աղբերաց ։

Նշանք ստորոտոյ 'ի ծովս ։

Ծերկնային բանասիրութեան 'ի հետախուզէին և 'ի
հարցանել զպատճառն անհամարին և մեծամեծ ստորոյցք,
այլ պատմեցայք 'ի վերս անդր · զորս առ մեծութեան
կողմն աշխարհագրագէտք կոչեն ստորոտոյ · և զի հրաշ-
բաղդէք 'ի ցամաքի, սոյնպէս և աստ 'ի ծովու՝ են
տեսանել իմն զարմանալիք ։ Սեննալլոս Ֆօրսթեր որ
էր ճանապարհորդակից զուգայ, 'ի ծանօթութիւնս
իւր որ կայ 'ի Բ հատ. ճանապարհորդութեան զու-
գայ · յօդ · 4 · տպագրեալ 'ի Նաբոլի 1785 · ասէ՝
թէ տեսանէաք մեծ ուրեք ուրեք 'ի հարաւային

ընթացականութեամբն՝ կանգնս տասնեցից, որոց բարձրու-թիւն 'ի վեր քան զերեսս ջուրց համեմատեալ 'ի 100 ոտ-նաչափս ։ Բայց այն նա իւրն զօրէ, կանգնք սառնացեալք առանձնաբար զօրութեամբ մեծ միայն ցուցանեն 'ի վեր քան զերեսս ծովու ; իսկ ինքն մասունքն նոյն սուզեալ մնան 'ի ներքոյ ծովու ։ այն սառոյցք որք լինին 'ի քաղցր ջուր՝ ըստ մայրան հեռանամբին զօրութեամբ մեծին միայն ցուցանեն 'ի վեր քան զերեսս ջուրց ։

Արդ՝ նոյն իւրն իւր երկայնութեան ձգեալ 'ի մի մղոն, իսկ իւր լայնութիւն 'ի չորից մասն միոյ մղոնի, և իւր բարձրութիւն 'ի 100 ոտնաչափ 'ի վեր քան զերեսս ջուրց ծովու, ունի 696360000 խորանարդ ոտս, որ է չափ մասանց՝ որ երևի 'ի վերայ ծովու ։ իսկ ամբողջ և զմասն որ սուզեալ կայ 'ի ներքոյ ծովու, պարտ է ինննից բազմապատկել զվերոգրեալ չափ թուոց ։ և յայնժամ բովանդակ մարմինն միոյ կղզւոյն սառնացեալ՝ ունի խորանարդ ոտս 6267240000 ։ Ո-մանք 'ի կղզեաց սառին են այնչափ մեծ, և ոմանք սաստիկ փոքր, ոմանք ունին ձև պատկերաց և հարթ, այլ լերին և երկայնին յայտ, որոց թանձրու-թիւն սկսեալ 'ի 9 ոտնաչափից համանէ մինչ 'ի 12 ։ ոմանք [illegible] ծածկեալք և խոռոչացեալք 'ի բազմաձևանեալ ալեաց ծովու, և ոմանք [illegible] 'ի ձև [illegible] [illegible] [illegible] կէր ձևացեալ ։

Այս սառոյցք [illegible] [illegible], և [illegible] նաւա-կոծեն ։ յամին 1773 ։ 'ի զիտես ։ 26, 'ի գլխոյ կայ-միզ նաւուն [illegible] [illegible], Թուեցին 186 կղզիս սառնացեալ, [illegible] [illegible] հաստատուն բարձ-րութեամբ [illegible] նաւուն ։ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] նաւուն [illegible] 'ի [illegible] [illegible] 'ի սառնացեալ ։

'Ի Ճանապարհորդութեան իւրն [illegible] [illegible] որ է 'ի հիւսիսային [illegible], [illegible]՝ թէ նաւորդք որք էին [illegible], Թուեցին [illegible] քան զ400 կղզիս սառնացեալ ։ որոց [illegible] ունէին 10 զրկաչափ [illegible] ի ջրոյ ծովուն, և 2 զրկաչափ բարձրութիւն 'ի վեր քան զերեսս ջրոյն ։ [illegible] և [illegible] [illegible] իւր [illegible] բարձրացեալ 20 զրկաչափ 'ի խորս ջրոյն, և 2 զրկաչափ 'ի վերոյ քան զերեսս ջրոյն ։ և այլ [illegible] իւր որ ունէր 18 գիրկ խոր-րութիւն, և 10 գիրկ բարձրութիւն ։

Նշմարելս 'ի Ճանապարհորդութեան վաճառ[illegible] [illegible]

մի, Թէ բաց 'ի յայլոց սառուցելոց լերանց անցին ընդ 'ի յերկիրն հարաւ, որոց խորագոյնքն երկայնութ Թուեր լինել 1 կամ 2 փաղաքաքանցի. Միջնագոյնն կ նաւս Թուեր լինել բարձրացեալ 400, կամ 500 ոտնաչափ: Նմանապէս էին 'ի հիւսիսային բևեռն պատմեն Թէ զառն երբեմն սառոյցք 1800 ոտնաչափ Թանձրութեամբ:

Խաւարագոյնք սառոյցք են չարժական, և 'ի ժամ մրրկաց բազում հազարաց զինեալ երեխան զինուոց նաւաւն: Հասարակք սառուցեալք որք չէին կարողէլ սառուցեալ, զիջանէին էին. իսկ այն հասարակք որք անձրևալք, և այսպ 'ի վերայ յանկարծ ցրտացեալ սինքսնան և սառն կատարեալ, Թագաւորեցին էին. իսկ այն փոքրիկ հասարակք որք 'ի միջնամաս սառուցեալ փրկեալ անկանիլն 'ի ծով, և մանկն 'ի յայլոց ծովու, և Ջ երկար ալարք անձրևալք կանգնեալ, զինուորք էին, կանգնեալ, և ծանրանկին: Մեծամեծ հասարակք սառուցելոց երբեմն յանկարծ ձգեալ փրկեն 'ի բազում մասնաւոր, և հնչեցուցանեն մայն անհետ կարգն Թագաւորն հրաժեշտ, իսկ 'ի փոքր հասարակաց անձինք 'ի չարժմանէ ալեաց ծովու մի զինեալ անկեալ նեն, անձինք փրկեն. և յայսպիսի ժամանակի յանկարծ բազմամասնեալ ծովուն բևեռականացն զինել անհետ զօրանեալ էին որպատաձայն՝ նմանն արտաքոյ ամպոց որ զարհուրեցուցանէ զանասունս. և չասայ Թէ լինել բարբարոսաց ընկերաց որք խուսեն 'ի նաւսն:

Այլ սառոյցք որք գտանին 'ի ծովու բաց 'ի խառնաչարեալ ամբողջանման սառուցեալ՝ են քաղցր, և նաւարկօղք 'ի բևեռականս ժողովեալ զմանր հաւաքեն, և կարօտեալ նախ 'ի միջ նաւուն սա 'ի Թաղմել զայն ջուր ծովուն՝ որ ոչ պարունակէ զայն սառոյցս. և այսպ հալեալ 'ի կէս առնուն 'ի յարգբուն խարխաց: Այդ՝ քննեսցուք յայսմ վայրի Թէ զիարդ գոյանան այս սառոյցք:

Նախ՝ կարեն 'ի դոյ կեղծել յարժամ սառուցեալ բևեռականացն՝ զջուր ամփոփանութին սառուցանէ. Զոր յայտ է՝ Թէ յայն հասարակային սառոյցանէս լողմութիւն յանկարծ իսկ խարխաց ցրտութեան է սառուցեալ յայտ, մինչև բաց պատմելոյ դուզաց և Ֆօրսթերայ՝ ուրեք ուրեք յերկաս ծովուն Հերգենչայի գործք 2. սառոյցնմնա պակաս էր Ջ զառամծան սառնամանեաց 'ի յամառան. և ուրեք ուրեք հասանէր 'ի նոյն իսկ սառոյցնմն սառնամանեաց:

Իսկ

Իսկ ցրտութիւն 100 կանգնաչափ խորութեան ծովուն ոչ զանազանէր 'ի ցրտութենէ երեսաց ծովուն աւելի քան 3½ աստիճան. այլ յայնժամ երբ բազում անգամ իջուցանելով 'ի խորս ծովու զջերմաչափ գործին երեւալ 'ի տալ իւր արտաքնագոյն, որոյ բացանն յիջանելն 'ի վայր բազմաւ լինէր, և մնանէր 'ի նմ ջուր ծովուն. իսկ 'ի ձգելն 'ի վեր՝ ինքնին փոխէր:

Այլ՝ եթէ այսպէս էր 'ի սահմանս ծովուն՝ որ ձգէր 'ի 64 աստիճանէ հիւսիսային լայնութեան մինչ 'ի 71 աստիճան, ուր ամենօր խաղացին գուք և ընկերք նոր, յայտ է թէ առաւել եւս սաստիկ է ցրտութիւն յայնկոյս քան զ71 աստիճան մինչ 'ի բեւեռն. և եւ թէ այսպէս է 'ի խորսն ամառան եղանակաց, յայտ է թէ բազմապատիկ առաւել է 'ի խորսն ձմեռան:

Վասն այս ցրտութեան հաւանական թուի՝ թէ կարէ առաւելուցանել զմեծ խորսն անդունդս, նախ զերեսս ծովուն 'ի հանդարտութեան հողմոց (որ բազում անգամ հանդիպի անդ ուր առէ Ֆօրսդէր,) 'ի ներքս ներքս սառուցանելով 'ի թերմաչափաւր քան աստիճանի, յետ այնորիկ ձիւնն՝ որ անդէն անդ յաճախէ յերկրանյն բեւեռականացն՝ զնստանի 'ի վերայ սառուցից. յետ ձեռան 'ի փոփոխել հողմոց, անձրեւն՝ որ նոյնպէս յաճախէ անդէն, անկեալ 'ի վերայ ձեանց. առաւել յերկայնեալ ցրտութիւն կամ զաւրդն սաստ և հաստ, զկնի անձրեւոյն 'ի վերայ յաւելեալ, կատարեալ անդրադարձուցանէ և սառուցանէ զայն ձիւնապատ թերմաչափ սառոյցս. և զի այս սառոյցք առաւել եւս սաստկացուցանեն զաստիճան ցրտութեան 'ի յօդն նաև 'ի խորս ծովուն, վասն այնորիկ պատճառին զայլ եւս սառոյցս: Եւ այսպէս 'ի խորսն ձմեռան որ սաստիկ է 'ի բեւեռակողմանս, կարէ սառել ծովն:

Նոյն Ֆօրսդէր 'ի հաստատութիւն այսմ բերէ զայն դիպուած, զոր պատմէ մի լեր մատենագիր. թէ յամին 1715, հարկ եղև մարքոֆ անուն ումեք խաղալ ... 'ի հրամանէ տէրութեան զննել զհիւսիսային ովկիանոս. և ոչ կարացեալ գնալ 'ի յամառան 'ի խորսն անդունդս 'ի պատճառս անբաւ բազմութեան շարժական սառուցից, եդ 'ի մտի գնալ 'ի ձմեռան: Ուստի 'ի վարել զայս ձմնանապարհ, ... ամփոփեալ այնք ուշադրութիւն՝ էառ բազմութեան շանց, որք ընթանային յաւուրն 80, կամ 100 մղոնս, որ առնէ

նէ 55 մղոն. և 'ի 15 մարտի. ըստ Հնոց տոմարին էր 'ի Ճանապարհ 'ի ծովեզերաց սիրիացւոց, յորում ժամանակի կատարէր սառուցեալ էն ծովք յայն կողմանս, ըն իւր սառէին և այլ ես ընն սառնամանիս.

Եւ մարթեալ այսպէս 'ի մէջ սառուցեալ ծովուն երթալ 'ի մէջ ցամաքի մինչ 'ի 77 կամ 'ի 78 աստիճան լայնութեան, անդ եղեւ սաստիկ ընդհանրական բարձրացեալ ահագին բարձրութ. յորս բազում դժուարութիւնք 'ի մէջ եղեալ, այն ինչ երթեւեկս 'ի գլխոց նոյ զի ոչ երեւէր եզերք ինչ, այլ մեծամեծ լեռինք սառուցեալ միատամանի ձգեալ տարածեալ ուր և հասանէր զօրութեան աչաց իւրոց. և զի տեղ կատեալ ես էր պաշար 'ի սնունդ շանց իւրոց, հարկադրեալ դառնալ սկսաւ յետս 'ի տուր տալ ըն իւր բազում մշակք. զի սա 'ի չգոյէ կերակրոց զատակեալս 'ի շանց իւրոց տայր 'ի կերակուր միացեալ շանց մինչև եհաս 'ի տեղի իւր:

Զայս բերէ Փօրստէր 'ի ցուցանել թէ սառն համօրէն ովկիանոս, որպէս և այլ ծովք ինքեան: Դոյնպէս 'ի հաստատուն այսմ բերէ զառակին ովկիանոսին գերմանացւոց՝ որ 'ի մէջ Նորվեգիայի և գանեաց սառեցաւ 'ի Ձմեռն: Զի այս ծով բառ փորձոյ մերոյ բնաբանին՝ գոլով աղի յոյժ նաև սա ծովեզերեաց, զեռեալ ոչ անկանին 'ի նմ՝ փոքր են նկատմամբ աղիութեան նորա. մնյ սառիլ նոր ոչ եղև 'ի ջուրց գետոց:

Յայտնի է նաև 'ի փորձոյ եզուարդայ Ներեան յամին 1776, թէ աղի ջուր ծովուն մարթի սառել, և թէ յայնժամ 'ի բաց թօթափէ զեւր աղի ընութեն, միայն եթէ հալեսցի յայսպիսի սառոյց՝ ջուր ծովու, յայնժամ աղիութեան նոր կարէ սառեցիլ թափանցել արտաքուստ 'ի սառոյցն ընդ ծակոտիս նր: Համաձայնի ընդ այսմ փորձոյ և այն՝ որ գիտաւ Աստանսոն անուն ումեք, որոյ կամեցեալ փորձել զատարիմանս աղիութեան ջուրց ծովու, եբեկ անդ թովք ջուր 'ի զանազան կողմանց ովկիանոսի ընդ իւր բերեր 'ի գաղղիա. այլ սառուցեալ ջրոյն որ 'ի նոսա, երթև լուծեալ հալեցաւ, գտաւ ջուր քաղցր յոյժ:

Յայտնի է եւ թէ ծովք մեծամեծք, որ պարզիկ ծով, սեաւ ծով, նաև միջերկրական ծով ըն պատմերոյ նախնեաց՝ սառեալ, որ պատմեսցաք 'ի վերոյ: Արդ՝ յայս ամ փորձոյ հաստատեալ է յոյժ՝ մինչ

նիք

ունք յետ ճանապարհորդութեան Գուքայ, թէ նաև ովկիանոս ծով 'ի խորքին անդունդս իւր հեռի յոյժ 'ի ցամաքէն՝ կարէ սառիլ 'ի սաստիկ ցրտութե սաստկանալի :

Ուսանեմք զայս բնաբանս որք գրեցին նախ քան զճանապարհորդութիւն Գուքայ, Լոմոնոսով, Կրանց, և Պիւֆֆոն, որ դնէ՝ թէ խորքին անդունդք ծովու 'ի լինելն հեռի 'ի ցամաքէ, ոչ կարէ սառիլ նաև 'ի սաստիկ ցրտութե սաստկանալի. որ է 'ի բեւեռականկողմանս : Վասն զի պարտ է ծայրից սառուցեալ ջուրցն հալիլ 'ի ցամաք ինչ հաստատուն իբրև 'ի յենարան իւր : Պալթիկ և սեաւ ծով սառին առէ, վն զի ծովեզերեայ ցամաք չէ այնպէս հեռի որպ 'ի բեւեռականկողմանս ովկիանոսն, և զի բազում գետս ընդունելով ջուրց ոչ չեն այնպէս աղի, և յայտ է առէ, թէ աղի ջուր առաւել սառելոյ կարէ զգենուլ ցրտոյ առաւել քք զքաղցր ջուր սառուցեալ. Ուստի և ցրտութե բեւեռին կարէ ցրտացուցանել զջուր ծովու առաւել քք զցամաքս. առանց սառուցանելոյ զերեսս ծովու :

Եւ այսպէս դնէ թէ այն շարժական կղզիք սառուցեալ որք գտանին 'ի բեւեռականկողմանս, գոյանան միայն 'ի ցամաքի 'ի բերանս գետոց, և 'ի գետոց վտակին 'ի ծով, յայն սակս ուր ուրեք գտցին այս կղզիք սառուցեալ, նշան են նոցա թէ ցամաք չէ յոյժ հեռի. և 'ի հեռի լինելն յոյժ ցամաքի՝ ոչ գտանին առէ այս սառոյցք :

Այսպէս դնէր և Գուք, որ և 'ի տարածելոյ սառուցից 'ի հարաւային բեւեռականկողմն՝ ուրեք ուրեք առաւել 'ի կողմն հասարակածին, և ուրեք ուրեք նուազ, գուշակէ 'ի ճանապարհորդութե իւրում զմեծ անծանօթ երկիրն որ ընդ հարաւային բեւեռաւ. որ եդաք 'ի վեր անդր : Սակայն նա ինքն Գուք ոչ ընդունի թէ այն կղզիք սառուցից զորս ինքն եսես՝ գոյացեալ էին 'ի բերանս գետոց, այլ առ ծովեզերբք ցամաքին, յայն սակս ասորև ճգանի թէ նաև ծով կարէ սառիլ : Բայց առէ կիսագունդն հարաւային ցուցանէ՝ թէ ծովն սառի. որ և սառն Պալթիկ ծով :

Եւ այս չէ ինչ արտաքոյ կարգի. վն զի փորձեցաք զի նաև յամառան իսկ ցրտութի հարաւային կողմանն յերեսս ծովուն 2 աստիճանաւ պակաս էր քք զաստիճան սառնամանեաց, ուստի չէ ինչ [illegible] սա-

տանիլ կոհակաց ծովուն, մանաւանդ երբ է մրրկախառն. և շարժումն ծովուն ոչ յապաղիլ տացեն նաւամա- քայից 'ի գաղափարել շարժմանն 'ի ժամանակս ձմեռան, և 'ի սկսանիլ տաւանասանեաց, ձիւնն եւ յաւելեալ 'ի վերայ, խոլ և խոլ տանի 'ի միջոցս քանի ինչ աս- տուցց, և Թերթեա նաւ 'ի ջերեկի մինչ, ղայլասանեալ գուց: Իսկ Զերմաչեր ձմեռնաշարահորդատեաց գուցքայ յայտնի Ճշմնի զտանել անկիւնանակ:

Եւ այսպէս 'ի դրեւլոցս տանի գետաւ 'ի գետրև եղանեւն ամ պատմեաւ աղեւֆֆանի, զորս գրեաց Յոսեփ Զ գերարձն ներքնի, և նոքա Զ զի 'ի վր հաստա- նել ձմեռնապարհորդութեն գուցայ, վն այնպիսի և տանր, չեք ինչ օրինակ՝ Թէ տատանցեալ էլէ մա- կերևոյթ խորին անդնդոց ծովու, եթէ Թէ յարժամ հետ էլէ յայժ 'ի ցամաքէն: Այն զի այլ Զերմաչեր զնէ, գուցէ հաճորեն մարմնն ականանոսի առ 80 տառափնաւ հարաւայինն լայնութե մինչ 'ի ընեռան՝ միջա կայ տատանցեալ յամսաան և 'ի ձմեռան, որ յենուն ամի ամի 'ի ձմեռան այլ տատանցք շուք Ճանակի, և 'ի յամսաան 'ի մրրկաց և յալէկոծու- Թեց փչելեալ խորատակին:

Երկրորդ՝ կարեն 'ի գոյ եղանել տատանցք յետ այսպէս միաւանդն տասեւլոյ ծովուն, յորժամ մրրիկք և սաստիկ փոթորիկք ընկնանեն հաստա մեծամեծս սկսեալ 'ի կողմանէ արեւադարձից՝ ուր է շրԹանք տատանցեալ մարմնոյ ծովուն, և տալա գնալով 'ի ընեռս կոյս:

Երրորդ՝ սոյն այս մեծամեծ հաստաքը որք ոչ եր- ըեք լուծանեն, կարեն 'ի գոյ հանել և այլ ևս հաս- տարս տատանցից 'ի փչելն հողմոց 'ի մնոր մա- սունս, զի այս մատուքը մի զմիով զերեկ 'ի յալեաց ծովուն, մածնուն և միանան 'ի միասին, և սառա- գարձեալ 'ի վր միմեանց անկանին 'ի նոր բաղկաւ- նէ ալեաց, մինչև լինել ահագին զանգուած ինչ մեծամարմին, և խորագանչելւցն՝ կղզիք տատանցեալք, զորս ոչ կարէ այնուհետև մի զմիով արկանել շար- ժումն ալեաց ծովու: Մանաւանդ զի 'ի գալ ձեռան և անձրեւաց 'ի վր սոցա՝ օր ըստ օրէ մեծանան և ա- ճեն մինչև դարձեալ փչելով 'ի մնոր մասունս. և գտեթ այս կղզիք կարեն լինել յենարան տասեւլոյ միակերպութե ծովուն:

Չորրորդ՝ կղզիք տատանցեալք 'ի գոյ եղանեն 'ի ծովու ըստ օրինակին՝ զոր գնէ գուցք. Ձ 'ի ծովերե-

ըեսս

ընդոյս Զմիւռնիոյ կղզեաց 'ի Եւրոպայ և 'ի սատուցել անձրևաց. որոց դիմելով և Թանձրանալով մինչև ւանդ 'ի ժամանակս գարնան յորում ժամանակի տաքանալ օդոյն և ցրտութեան, լինին զմամ ծովե-զերս, յորոց մի յանկեալ նաև այն սառոյցք՝ որք ընկղմեալ 'ի լերանց Թուտալեն 'ի վ(եր)այ սոցա, և ձիւնն որ հանապազորդէ անդ, և 'ի վ(եր)այ ձեռամբ անձրևս, և ցրտութեան բարձի և օդոյն, որ Է օրէ անձին այն մարմինք սառուցից, մինչև յանհնարին ծանրու-Թեանն, խորտակեալ անջատին 'ի հաստոյն հաստոյց, և մարին 'ի ծով:

Հինգերորդ՝ 'ի գոյ նշանեան կղզիք սառուցից նաև Է օրինակին՝ զոր գիտեն ալեւ Ֆինն և այլ ընտանիք. զի՝ 'ի ցամաքէն 'ի ընդունին և 'ի ձորաձորս գետոց սառ լերանցն: Որք և 'ի լուծանելն 'ի սկիզբն գար-նան 'ի անդիս անդիս նուաղ ջերմութեամբ արևուն, մարին 'ի գետոց 'ի ծով. զայս անուանեմք նաև 'ի ծովս որ սառ միոյ:

Բայց այն սառոյցք՝ զորս նոքա գուցէ ոչ էին Թէ այսմ 'ի գոյ նշեալ. զի 'ի 50 աստիճանէ լայնութե մինչ 'ի 71, սաս և անդ նաւեալ, ոչ երբեք ցամաք ինչ՝ միծամեծ գետոյք տեսեալ, այլ փոքր կղզեա-տանց ինչ գետոց, որոց և հովիտք և ձորք Թաղեալ կային հարուստ խորութեամբ յանլուծանելի ձեանց. Եւ նա ոչ անուին յայն սառոյցս նշան ինչ ցամա-քի. որ հեռա ինչ հողոյ կամ բուսոց ցամաքի:

Ծանրութեան Ջուրց Ծովու:

Ջուր ծովու ծանր է քան զջուրս գետոց. քանզի Է ընտանին իմաստասիրաց՝ ամ մարմին ունի հասարա-կական ծանրութիւն յաւէտ և նուազ, Է յաւէտ և նուազ Թանձր և խիտ գոլոյ մասանց նր. իսկ 'ի ջուր ծովային բաց 'ի ջրային հասարակ մասանց՝ խառնեալ կան և այլ աղի և կպրային մասունք տարրականք: Այլ ջուր նր առաւել խիտ է քան զջուրս գետոց, ապա և առաւել ծանր քան զնոցայն. որ և յայտ անտի է, զի առաւել դիւրին է լողալ 'ի ծո-վու, քան 'ի գետս: Եւ պատճառն է՝ զի ջուր ծովու ծանր գոլով, զմեծ մասն ծանրութեան մարմնոյ լո-ղացողին յինքն բառնայ, և սակաւ ծանրութիւն Թո-ղու 'ի յաղթահարել արհեստին և բնական ձգման

զի

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

'ի տան մի գետի․ և մերկացուցեալ 'ի հանդերձից, սրբածեալ առ հրով․ և մաքուր բազում ջերմացուցել, առ փոքր փոքր ծածկեալ նովաւ զպատուցեալ մարմինն զայն բովանդակ բայց յերեսացն․ և տեղս առ քեն բարեխառն ջեռնալն, զոր հետ զհետէ յաւելուլ, կենդանացուցիչ ջերմ հուր․ որ զկնի միոյ աւուր զկատարեալ առողջութիւն ստացեալ, զնոյն զձանձրացեալն իւր։

Յայսմանէ մարթ է 'ի միտ առնուլ, թէ որչափ կարևոր է չյուսահատիլ վաղվաղակի զկեանս ընկղմելոց, և անխնամ 'ի բաց լքանել․ քանզի բազում անգամ որք մեռեալ երևէին, դեռ կենդանի էին․ և միայն առ պակասութե պատշաճական դարմանոց կորնչէին։ Եւ պատճառն է, զի ըստ բնաբանից ընկղմելոցն 'ի ջուրս ոչ եթէ արտաքսմամբ բազում ջուրց մեռանին․ քանզի 'ի սկզբան անդ սակաւ ջուր զնայ 'ի ստամոքսն, իսկ 'ի թոքսն ոչ բնաւ․ այլ 'ի խափանելոյ շնչառութե հեղձամղկին։ Եւ զի 'ի թոքսն մնայ օդ պարփակեալ, որ բաւական է ջերմութե 'ի պահել զզգայուն շարժումն սրտի, և ընդ դանդաղ շրջաբերութե արեան, որ է մնացուած իւիք կենդանութե․ յայսմ ապա պատշաճական դարմանօք մարթ է յաւելուլ և զօրացուցանել, մինչև անդրէն ստանալ զկատարեալ կենդանութիւն։

Նոյն մարդիկն մերթ ընկղմին 'ի խորս ջրոյն, և մերթ յերեսս ելանեն․ զոր օրինակ մարդիկն կենդանի կամ մեռեալ 'ի սկզբան անդ 'ի խորս սուզանին, և ապա զկնի միոյ աւուր՝ կամ երկուց՝ անդրէն յերեսս ելանեն․ յետոյ վերստին սուզանին։ Զնոյն է տեսանել և 'ի փայտս ինչ, որք 'ի սկզբան մնան յերեսս ջրոյ․ ապա իջանեն 'ի խորս, և ոչ ևս վերանան։

Որոյ պատճառն է․ զի ըստ ընդհանուր և անփոփոխ օրինաց բնութեան, ամ մարմին տեսակաւորապէս ծանր քան զջուր, սուզանի 'ի խորս․ և ընդհակառակն՝ ամ մարմին տեսակաւորապէս թեթև քան զջուր, մնայ յերեսս նր․ և զի տող 'ի մարմինս զորոց է խնդիրս, ենթադրի փոփոխման և այլայլութեան ծանրութե նց։

Արդ մարմինն կենդանի կամ մեռեալ 'ի սկզբան անդ ընկղմի 'ի խորս, յայտ է թէ զի ծանր է քան զջուր, և ապա անդրէն ելանէ յերեսս ջրոյն․ վն զի խմորումն և ապականութե մասանց նր՝ զնոր-

քին

ջերմն օդն անդադարացուցանէ, զմածուցեալս և զշիթա-նալս տառուցանէ և տարածանէ, և զբոլորանդգաղ զանդգուած մարմնոյն ընդարձակէ, որով և տեսանելա-նալեաս թեթևանայ մարմինն քան զջուրն: Այլ յետոյ անդրէն սուզանի 'ի խորս, և ոչ ևս երևանէ 'ի վեր. քանզի կատարեալ տարրականութիւն բառնայ զամ̅ ծակոտիս զինքեանն, և այս անցս ջրոյն յամ̅ կողմանց. և զատուցանէ 'ի նմանէ զամ̅ մասունս օդայինս, խաղայինս, և հրայինս, որք թեթև են քան զջուր. թողլով միայն զհողեղէնս զմկանունս և զայլ ջրայինն և թանձր մասունս, որք ծանր են քան զջուր. վա̅ որոյ և մնայ մնան 'ի խորս, մինչև խառնուս եղծցին:

Ջնոյն է առաւել զփայտից, որք ըն̅ բնութեան թեթև են քան զջուր, սակս յաճախութե̅ օդոյ պարունակել-լոյ 'ի ծակոտիս նց̅. յորս առեալ և մնան յերեւս ջրոյ: Այլ երբեմն սկսանելն գնալ 'ի փտութե̅, սուզանին 'ի խորս. վա̅ զի յայնժամ ջրոյն ըն̅ մտեալ 'ի ծակո-տիս նր̅, վանէ զօդն, և զիւր ծանրութիւն յաւե-լու 'ի վերայ, վա̅ որոյ և փայտն իջանէ 'ի խորս:

Աղիութե̅ ծովու:

Յայտնի է փորձիւ, թէ ջուրք ծովու դառն են և աղի. և թէ աղիութե̅ նց̅ պատճառի յաղի մա-սանց, որք ներգործութե̅ գտանին խառնեալ 'ի ջուրս անդ. զոր ջերմութե̅ հրոյ՝ կմ̅ արեգականն զատուցեալ 'ի ջրեղէն մասանց, հաւաքեն աղ բա-զում ըն̅ ամ̅ ծովեզերեայ տեղիս: Այլ չէ նոյնպէս յայտնի թէ ուստի՞ պատճառին այն աղի մասունք կմ̅ գոյացութիւնք 'ի ջուր անդր:

Արիստոտէլ 'ի բ̅ գիրս մետեորայից. գլ. 3. պատճառս այսմ դնէր զերկրային աղի գոլորշիս և զմասունս որք ջերմութե̅ 'ի յօդն ամբառնային և 'ի լուծանիլն՝ երբեմն զանձրևս անդրան և աղիութե̅ զգա-ծեն զծով, որ է անտանելի:

Ոմանք 'ի բնաբանից դնեն, թէ 'ի յատակ ծովու գտանին լերինք՝ կմ̅ խաղխաղք աղի, որք անդադար շարժմամբ և բաղխմամբ ջրային մասանց որ ըն̅ օրէ լուծեալ խառնին 'ի ջուրս, և զգածեն աղիս զբո-վանդակ զանդգուած անբաւ ջուրց ովկիանոսի: Այլ այս ոչ թուի ճշմարիտ պատճառ աղիութե̅ ծովու.

Հալ

Հրաշալիս զաղնութիւն ծովուս զինէ պատմեմանեալ 'ի նաւորդաց առաջի մասանց, զորս գնաց օրըստօրէ բերեն զերդմանս 'ի ծով. ուստի եթ նոր ծով 'ի սկզբան անդ ոչ էր աստ, այլ հետ զհետէ գոյացաւ զաղնութիւն։ Ջրոյն ջերմութիւն նաև ուխտիցիս հաս ը. աստ. 10. յաւելում նաև զաղի լինին կիր զիաղնաղ աղք դանին 'ի ծովայատակին։

Ամն՝ ասել է Է բազմաց քննաբանից, թէ առաւելէ հաւանական թուի, թէ աղնութիւն ջրոյ ծովու 'ի սկզբանէ անտի զոյր. Է ջրոյն հաստեցաւ յարարածոց. այսպէս գտանեն մինչեւ. բարս. ակիշինն են։ Որ որոյ եթ վարկանիմ՝ զհետ անդրէն 'ի հետազօտել զբուն պատճառ աղնուն ծովու, այնպէս է. որ թէ ոք խնդրեսցէ գիտել զերկամեակ տրամագործութիւն ծովու, և ցամաքի, և համօրէն աշխարհիս։

Ջուր ծովու եթ ենթական առնուլ մօրինակ երկնի զինելոյ աղի 'ի յատակին և 'ի մակերևոյթն, բայց միայն յայն անդեր ուրանօր 'ի յատակն գտանին աղբերացք կայրայինք, կամ աղտաղատուկք, կամ խառնեալ աղի, անդ առաւել գտան գտանի, իսկ ուր աղբերք քաղցր ջրոց՝ քաղցր։ Նոյնպէս 'ի մակերևոյթ ծովուն՝ ուր զեղուն բազմութիւն քաղցր ջրոց՝ նուազ լինի աղի, և ուր ջուրք կայրայինք՝ զօրաւորագոյն 'ի պարզապատ, անդ գտանի։ Յայն սակս կրաբայքին հանքք և աղտաղատուկք որք գտանին 'ի ծովեզերեայս և 'ի ծովայատակին՝ այլայլեն զճաշակ նր. այլ ահա առ հիւսիսից կողմաւ առաւել աղի է ծովն քան յայլ անդեր, որոյ և կայլին իսկ գրեթէ միապատանի զանգուած է աղի. այնպէս գտանին և 'ի ծովեզերեայս միւսանմանինի. և առ գաղղիաւ 'ի միջերկրականն ծովու։ Նաև ջերմութիւն արևու այլայլէ զճաշակ ծովու։

Աղն ծովու՝ է երբեմն 40երորդ կամ թէ այլոց 32երորդ մասն ջրոյն նր։ Բայց գտանումէ աղբս պատճառի ոչ յաղնուէ և եթ, այլ նաև 'ի կայրային իւղոյ զոր ունի յինքեան. որ և տապարանակ գործէ զճաշակ ջրոյ ծովու և մկանաւկար. ուստի թէ 'ի 156 տիրհէմ և 'ի աւէնկ և կէս քաղցր ջուր առանձի խառնեսցի 2 տիրհէմ աղ ծովային, և 3 աւէնկ ոգի հանքային ածխոյ, փոխի 'ի ջուր ծովային. արդ՝ աղ և ածուխ հանքային 'ի միասին խառնել, լինին առաւել քինչ կայրայ, յորմէ յայտ է թէ 'ի ջուր ծո-

ծովու զատանի և կուսյր : Բայց 'ի յատակ և 'ի կղզեա-
բայքն մասանց են 'ի ներս և այլևայլ նիւթք յայլ-
ևայլ տեղիս, մի որպէս և ձաւալեալ այլևայլ կազմածոց
անկիւնաւոր՝ են այլևայլ :

Ջուր մեծամեծ ծովուց առհասարակ խառնեալ
առաւել աղի են քան զգետոցն, որք փափկագոյն իմն
են 'ի մերձերկրեայս. զորօրինակ է ծովն պաղտիակա-
յն, ծովն Միջերկրականն, ծովն Ադրիականն, ծովն Սպի-
տակ առ արգանձելու, ևն. մի զի փոքր զօրեն,
ջուրք գետոց զիւրեան կարեն հաղորդել զքաղցրու-
թիւն խառնելոց 'ի նոսա զանձրևաց ջուրց այսպիսի
ծովուց, քան յանհամեմատ զանձրևաց մեծամեծ ծովուց,
այլ այս ոչ եմ աւելի աոհս այլոց ընդունակ պատ-
ճառաց :

Գրեն բազումք՝ թէ նոյն խակ ամփոփանօք ծով աւե-
լի աղի է ընդ Հասարակածիւ և ընդ այրեցած գօտ-
ւոյ, քան 'ի բևեռայինս կողմանս, որոց զպատ-
ճառ պատմեսցուք զոնէ մարթեմք :

Նախ՝ զի առ Հասարակածիւ, և ընդ այրեցած
գօտիւ զօրով ջերմութեան արեգակն տապաւ,
քաղցր շոգիք ծովային ջուրց առատագոյնս ան-
ջատին, յաղի մասանց 'ի ձեռն ջերմութեան. և յայն
սակս անդ առաւել աղի են ջուրք, քան 'ի բևե-
ռային կողմանս. ուր ոչ այնչափ յորդութեան քաղ-
ցրին 'ի շոգիս քաղցր մասունք ջուրց սակս նուազու-
թեան արեգական ջերմութեան :

Երկրորդ պատճառն է աղէ՝ ջերմութիւն և ցրտ-
ութիւն. մի զի նոյն ջուր՝ կամ նոյն մաս աղեալ՝
առաւել աղի թուի քան յորժամ ջերմ է, քան
յորժամ ցուրտ. և այս յայն սակս, մի զի ջեր-
մութիւն կին հրային մասունք՝ առաւել այրել և
զգալի գործեն զաղն : Իսկ աղա մի այսորիկ թէ-
պէտ և նոյնչափ աղի մասունս ունեին ջուրք ծո-
վու ընդ այրեցած գօտիւ, որչափ առ հիւսիսային
բևեռաւ, սակայն և այնպէս առաւել աղիական լի-
նէին անդ, քան աստ, մի սաստկութեան ջերմութեան :

Երրորդ պատճառն է, առաւելութիւն և նուազութիւն
աղի յայլևայլ ծովեզերեայ կողմանս ամփոփանօք :
Քանզի որպէս յանգ անտեղիս երկրի չիք աղահանք, և
ուր են չեն միապէս առատապէս, այնպէս են և
եզերք ծովուց : Նմին իրի ուր առուք յեղեալ ենց,
և 'ի յատակս՝ առատագոյն աղ զատանի, անդ ջուրքն
առաւել աղի են. ուր սակաւք մի ծովեզերեայքն

որ

որ առ հիւսիսիւք կղզեաւ : Բայց թէ առ այրեցած գօտեաւ առաւել աղ գտանիցի՝ քան առ հիւսիսային բեւեռաւ, չիք ինչ ստուգութիւն . թէպէտ ոմանք հաստատեն :

Ջերմութիւն պատճառն է յաւէտ և նուազ աղիութեան և զօրութիւն ջրոյն 'ի լուծանել զաղ, և միացուցանել ընդ իւր . և զի ջուր ջերմ լաւ ևս և առատագոյն լուծանէ զաղ, քան զջուր ցուրտ . յայն սակս ջուր ովկիանոսի առաւել աղի է ընդ այրեցած գօտեաւ . իսկ զի անդ առաւել ջերմ է, և առաւել լուծանէ զաղն մասունս քան ընդ հիւսիսայինն՝ կամ ընդ հարաւային բեւեռաւ :

Այս աղիութն ջուրց ծովու է առանձին իմն ցոյց իմաստութեան և նախախնամութեան Այ . որ բիւրապատիկ օգուտս ընծայէ աշխարհի . զի 'ի նմանէ՝ ըստ ասելոյ բարւոյ, բաշխի աղ նուրբ 'ի վր երեսաց երկրի՝ հարկաւոր անկոց, և կենդանեաց, ելեալ 'ի ձեռն գոլորշեաց յօդս, և լուծեալ յանձրևս : Եւ ևս աղիս պղտեալ ջուրց ծովու, ըստ իւրաց ինչ թանձրանան, և յարմարագոյն լինին 'ի բառնալ զմեծամեծ և զբազմապեռն նաւս : Եւ չեն այնպէս դիւրապատրաստ 'ի սառիլ, որպէս զքաղցր ջուրս, սակս աղի ոգեաց, որք հակառակ կան սառուցման : Նաև ասոի հանեն աղ անբաւ, որ է մի 'ի հարկաւոր իրաց մարդկային կենաց, և նոյնպէս անհամար տեսակք ձկանց և կայտառաց միան կենդանեաց, և ռնանկն, և աղին . որք սատակէին արդեօք 'ի ջուր քաղցր : Թող և զայլ օգուտս նր :

Ոմանք յաւելուն թէ աղիութն ծովու պահպանիչ է 'ի նեխութէ . այլ այս է վրիպակ . քանզի տեսանեմք բաղում լիճս և ճահիճս քաղցր ջուրց առանց ինչ նեխելոյ : Այլ պահպանիչ 'ի նեխութէ՝ է շարժումն ծովու . ուստի պատմէ բոյլէ, թէ նաւորդք ոմանք գիտացեալ հանդարտութեան ծովու՝ որ տեւեաց զաւուրս 13, 'ի վերջին աւուրս գտին զծով նեխեալ յոյժ, մինչև մեռանիլ հաստաներ ամենեցուն թէ տեւէր առաւելուեն . վս զի յայնժամ անբաւ բազմութիւն սատակեալ ոգեաց և կայտառաց ծովու նեխեցուցանեն զծով 'ի կալն նորա անշարժ :

Հնար է արուեստիւ անջրատել զաղն և զդառնութն 'ի ծովային ջրոյ, և քաղցրացուցանել զայն, մինչև լինել ըմպելի մարդկան երկրին օրինակաւ,

կամ

եւ մեկուսեալ է սառայ, և ՚ի այլ մարմինս եւս. և կամ կաթմամբ ՚ի ձեան ցրտահան գործեաց:

Այս գետս ցանկալի, և առաւել պիտանի և օգտակար մանաւանդ որոց է ծով ճանապարհորդագնացն, ՚ի սկզբանէ անտի յորում սկսան մարդիկ առնել զնաւարկութիւն՝ մինչև ցայժմ ուղխաւ տարաբ զբազմաց միտս և զհանճար: Երևի թէ զատին զայս գետս անուանք ՚ի Նախնեաց. զոր և սքն բարբառեն ՚ի վերջոյ գիրս, և մերս անուանեալ շերամկացին յիշատակէն. „Արեան (ասէ շերամկացին) զջուր ծո„վուն զատի և զգայան, և տարածանեն ՚ի կաթսայս, „և եռացուցանեն ՚ի հրատի. և զենէն սպառանեն „մեծամեծս խոտուռս կաթսայիցն. և ՚ի խառնատա„թենէն զոր առնեն սպառնեալն ՚ի գոլորշեացն, „ջուրս քաղցրանս ժողովեն ՚ի նոցանէ քամեալ: „Եւ այսպիսի հնարիւք առնեն զարմանք կենաց „նց ՚ի նեղութէ ջուրցն նաւացութեէ": Այլ թէ արդեօք այս ջուր ըստ ամն քաղցր էր, թէ մնայր ՚ի թանձր աղէ և ՚ի սաստիկ դառնութէ զերծ, ոչինչ ունիմք ասել:

Բայց այսր վերջին դարու քննարանք, և բնալոյծք, որք են բժշկականք՝ զնոյն ճիգն անձանց թափեալ, մանաւանդ ՚ի փորձ մանաւանդ կաթմամբ ՚ի ձեան ցրտահան գործեաց, յորս է զամենեսեան երկելի հանդիսացաւ է ամ եւրոպիա հաշտակաւորն աշեսխաս անգղիացի ամենահարուստ ՚ի գիտուն, և բազմահմուտ յարուեստն, և երկայնամիտ ՚ի կըրնել զնոյն փորձ բազում անգամ. առկայն և այնպէս անհնար եղև նմ զջուր ծովային ըստ ամենայնի քաղցրացուցանել, և պատշաճաւոր և քնոյց ախորժական ընծայել:

Նախ զհաստարակ ջուր ծովու եհան ցրտահան գործեաւ, այլ ջուրն ժողովեալ ՚ի կաթսայ անտի, ոչ եւ ըստ ամն քաղցր: Այսպէս նախեցուցեալ զջուր ծովային՝ մանաւանդ ՚ի փորձ նոյին գործեաւ. և ջուրն հաւաքեալ անտի, թէպէտ լաւ գոյ է զառաջինն, այլ ոչ բոլորովին զերծ յաղէ մասանց և ՚ի դառնութէ: Ցետոյ արար և զերրորդ եղանակ փորձոյ, հանելով նովին գործեաւ զջուր ծովային զնեխեալն և զպարզեալն անդրէն. և աստ եհան ջուր քաղցրագոյն է զերկուս առաջինսն, որ և ըմպելի էր, և անվնաս, բայց ոչ ըստ ամն իրաք հասարեալ ըստ անձրևային ջրոյ:

 Որում

Որոց երիւ պատճառս նշանակէ վարենիոս ։ Նախ՝ ասէ, մասն մեղմով և հեզիկ ներգործելոյ արեգական 'ի ծովն, որով նրբագոյն մասունք և եթ ջրոյ վերանան 'ի ծովէ և լուծանին յանձրև. և թէպէտ 'ի նմա եւս գտանին նուրբք և ցնդական աղի ոգիք, բայց սակաւ քան զոր գտանէին եթէ խտագոյն ջերմութեամբ եռանային 'ի ծովէ ։

Երկրորդ համեմատական իմն երկեւ ասէ, թէ նախ քան զժամանել գոլորշեաց 'ի միջնագաւառ անդր օդոյ, ուր խառնեցեալ լուծանին յանձրևս, ցնդական աղն առ սակաւ սակաւ անջատի 'ի ջրեղէն մասանց, թէ [illegible]ըստ ծանր գրեթ ի մասին ։ Եւ զի ընդ ծովային գոլորշեաց խառնին և շոգիք ամբարձեալք 'ի գետոց և 'ի լճաց, որով առաւելու ջրային քանակը գոլորշեաց՝ այն սակաւ աղն ծածկեալ 'ի գոլորշիս անդ՝ աննշմարելի լինի ։

Երրորդ պատճառն է ցրտութիւն, զոր ծովային գոլորշիք յինքեանս ձգեն, և խտութիւն նոցա ։ Արդ զի այս գոլորշիք առ սակաւ սակաւ ելեալք 'ի ծովէ՝ որչափ 'ի վեր բարձրանան, այնչափ յաւէտ ցրտանան. և յելս խուռանց միացեալ ընդ այլոց գոլորշեաց, գործեն ամպ խտագոյն. և 'ի խառնուլն անդ՝ աղի ոգիք և հրային մասունք սողոսկեալ 'ի միջոյ, ելանեն 'ի բարձրագոյն գաւառ անդր օդոյ, ուստի և ամպն միայն անաղ, և անձրեւն իջեալ 'ի նմանէ լինի քաղցր ։

Այսպէս յարէ զկնի նոյն ինքն վարենիոս, թէ չէ մարթնայ լինել 'ի ցքանհանն գործի. թէպէտ և անդ խառնեան գոլորշիք, և 'ի չիթս լուծանին. քանզի գոլով աղի ոգեաց սաստիկ առերասցեալ 'ի ջրային մասունս, չէ հնար նշ 'ի գոյզն միջոցի անդ անջատիլ 'ի ջրոյ ։ Եւ ևս զի գոլորշիք փակեալք յանօթ անդր, չունին համարձակ ելս աղի ոգեաց ։

Արդ՝ թէպէտ այսպէս սաստիկ ներառերասցեալ են աղի մասունք 'ի ծովային ջուրն, սակայն 'ի մեր ժամանակս բազումք գտին հնարս քաղցրացուցանելոյ ըստ ամի զջուր ծովային. յորս երեւելի է աղղէբիոս քիմիական անգղիացի. որ և յատենէն բրիտանացւոց մեծամեծ պարգեւս ընկալաւ ։ Զորոյ զգիւտ յօգուտ հասարակաց հանդիսացուցին 'ի հանրագիտակ բառարանին, ուր գրի այսպէս ։ „ Զորս ունկի քար հրատի, այն է ճէհէնեմ թաշը, և ունկս պղնձացեալ, և քսան ունկի ջուր ծո-

մասին դիզի 'ի կամբայ. և հանեալ զայն ջրահան գործեաւ, ջուրն ելեալ է անձնաւորութիւն և ապականակէր: Զնոյն փորձ փորձեաց Բրուէլինոս և Եգիպտոսեայքն": Այս է քաղցր հրաման և ոսկր այլեցել յինքեանս հասարակն և ընկերութեանն զարդի մասամբ. և այնուհետ ջուրն մերկացեալ յետ մնացականացն, վերացեալ 'ի շոգիս, լուծանի 'ի քաղցրահամ ս: Յայն առնս ոչ է գտանելին ինչ ջուր ըմպելի զատանել 'ի ծովէ:

Այլեւ թէ և պետանելորդի ընթեր թագաւորին Գաղղիոյ գտեալ է զ[illegible]ստ քաղցրացուցանելոյ զՋուր ծովային նովին ջրահան [illegible]ծեաւ, խառնել ընդ ինչ ինչ այն, այլ չեւս տրիտր յայտ թէ զինչ այն իցէ, առէ բարբոյ:

Մանկերոս քիմիական առ մերովս զաւրու գիտաց թէ և փորձիւ ապացուցանէ հաստատէ, թէ առաւ կամ[?] 'ի ջրահան գործեաց, եթէ ըստ պատշաճի լինիցի, հնար է զգաստ և զաղի ջուր ծովային քաղցր և ըմպելի գործել. և բաժանողական առնուան է յայնժամ, զի այնպէս հաստատեսցի ջրահան գործի 'ի նաւս, զի շարժմամբք նաւու մի ապականեսցին կաթսայք հաւաք ջուրց 'ի վերայ կոյս 'ի դլուխս անօթոյ ստացեալ:

Նոր փորձ առնէ փորձեցին յամին 1771. 'ի հոկտեմբեր. 16 աւուրն: Այր ոմն անծանօթ խոստացաւ եթէ կարող է քաղցրացուցանել զՋուր ծովային, և խնդրէ առնէ յանձն տարածին ընծայել ընկերն: Աւրդ առաքել եմ առնէ ջուր ծովային բաղդատ, զոմանն ինչ անօթս հանեն ջրահան գործեաւ. յորում անծանօթն այն այր չդիտէ զինչ արկ. և ջուրն զատուաւ բարեխառնին քաղցրահամ և ըմպելի, ոչինչ ընդհատ 'ի ջուրց գետոց: Այլ եմ յառաջ քան զծանուցանելն զայսպիսի ելս փորձոյս, զհեռացեալ մասն այնր ծովային ջրոյ հանեն վաղվաղակի նովին գործեաւ և նովին եղանակաւ՝ տրոհ քաղաքին, ոչինչ արկեալ 'ի նա. և առեալ զի առհա ջուր քաղցր և ըմպելի եւ անօթի, ոչինչ ընդհատ յառաջնոյն. կոչեցին զայրն, և պատմեցին նմա զոր ինչ արարին, խոստ կարծէ նա 'ի ջրոյ անօթի, և ետես զի չէր ինչ ընդհատ 'ի ջրոյն իւրմէ, եւ և զինաց. և անգղեան գաւառաց երբէք ոչ իշխեաց: Եւ ծանեաւ ստուգութիւն, թէ արկանել նա ինչ 'ի ջուր անօթ ոչ էր զեղ հարկաւոր ըստ այլ առ խաբէութիւն, զի խոստ. զաղանիք

իւր

կենդանութիւն երեւեցուցանէ զբաղձանաց ծովային ջրոյ։

Բարւոք եղանակ քաղցրացուցանելոյ զջուր ծովուն է, նախ նեխեցուցանել, որ լինի խառնելով 'ի նմ խէժ ձկանց. եւ յետ կատարելոյ նեխելոյն, հանել զքաղցրն գործեաւ ոչ միջնի 'ի վերջին. զի վերջին մասունք ջրոյն մուրք են դդմծեալ ծովային աղիւ. որոց 'ի ջերմանալն 'ի ձեռն գործւոյն՝ սլանան 'ի վեր եւ խառնին ընդ զոլւոյ ջրոյն։ Այսպէս ջուր ծովու ըստ այսմ օրինակի կամնանայ հանել, թէպէտեւ 'ի սկզբանն ունի հոտ մխոյին, այլ զկնի լինի ջուր մաքուր եւ քաղցր։

Լինին կարծեցեալ բանք բժիշկ հասարակ հիւանդանոցին որ մերձ 'ի Բորդաւութ քաղաքին, ուստի եղանակ ինչ գիւտին նորագիւտ քաղցրացուցանել զջուր ծովուն՝ 'ի ձեռն կամեմեան ցքահան գործւոյն։ Սովին օրինակաւ քաղցրացուցանէին զջուր ծովուն նաւորդք 'ի ճանապարհորդութեան Գուգայ, զորոյ զգործին շինեալ էր Իռվինկ բժիշկ։

Զի թէ զատանօղացուցիչ մասունք ծովային ջրոյ՝ որ պէսպէս աղք եւ հանքային մասունք՝ են ծանր, ուստի 'ի գործին անդ ծանրութեամբ իւրեանց մնան 'ի մրուրն 'ի յատակ կաթսային, եւ միայն ջրային մասանց թեթեւ գոլով, սլանան 'ի վեր եւ զտին. եւ թէ ըստ դիպուածոյ թեթեւ եւ աղի մասունք սլացին 'ի վեր ընդ մասանց ջրոյն, կարէ լինել նուազ գոլով, որքինչ այլայլեն զքաղցրութիւն նր։

Ասենք պատասխանի՝ թէ քաղցրանալոյ ջուր ծովուն մնալով ընդ անմթին չինեալ 'ի գեղեմանաց, յորմէ 'ի մէջ ջրոյն՝ աղեռութիւն եւ ամ գառնութիւն նր մնայ 'ի մնամն անդ. եւ ջուր քաղցր ելանէ ուսանել պատասխան է զմնչեալ ջուր ծովուն 'ի յատակոյ, կամ 'ի ամինդամանան քարէ։

'Ի կողմանս մայլաղոյ ըստ գրելոյ բարբայի, նաւաստեք 'ի գիշերի պատեն զկողը նաւուց մեծամեծ սպունգօք, եւ մորթովք խոյոց. որոց համօրէն սամկացեալ 'ի գոլորշեաց ելելոց 'ի ծովէ, յառաւօտու ջուր քաղցր քամեն 'ի նոցանէ։ Այս եղանակ է 'ի ձեռն գոլորշեաց եւ բնական, զոր եւ հանապազ տեսանեմք յանձրեւն. զի ըստ անդ ծովային գոլորշիք խառնեցեալք՝ լուծանին 'ի քաղցր անձրեւ. նոյնպէս եւ անդ նոյն գոլորշիք որք բնութեամբ ելեալ են.

նեն, ընդմիմեալ 'ի սառուցս ; և 'ի գլուխս, և խառնեալ՝ լուծանին 'ի քաղցր ջուրս:

Շարժումն ծովու:

1. Բնական շարժումն.

Ծովերս անհնոյն շարժմունք ծովու և համօրէն ջուրց՝ են 'ի յարատեւելի պատճառաց մին դրէ ակնեթեան ուսոյ և բնականն, առաւել գործօղ շարժմանս ծովու բաժանեալք յերկուս 'ի բնականն, և 'ի բռնականն: Բնականն կոչեմք զայն շարժմունս՝ որք լինին կա՛մ 'ի հողմոց, և կա՛մ յանհաստատութենէ ծովայնութեան և ծովեզերաց:

'Ի նմանս շնչել հողմոյ՝ հայրենութեն երկրաց ծովու բազմին, և ծածանին ալիքն. իսկ 'ի սաստիկ շնչել՝ ալիս յարուցանէ, որոց առաւել մեծ բարձրանան քան 6 ոտնաչափ, զի հողմք ինքնին ջուրս չափ ինչ կարեն բարձրացուցանել զջուրս ծովու. բայց սակս ալիք ընդ ալիս բաղխեալ, սաստիկս շարժեն զհեղուսս, և միանալով ահագին լերինս ջրեղէնս յարուցանեն. զոր ահարկուս կոչեմք Ալեկոծումն. զի յայնժամ ջուր ծովուն կոծի, և ինքն զինքն բաղխէ ալիօք խռովեալ:

Շարժումն ալեաց է 'ի վեր, 'ի խոնարհ, և յեզերս կողմս: Անձկութիւն ծովու, բազմութիւն կղզեաց և հրաբղխանաց, խորութիւն զալիս ծովու. միշտ յայտնագոյն ծովս 'ի ժամանակս ալեկոծութեան հաստատս լինին ալիք և ընդհատին, առաւել առաւել յառաջանալն մի զկնի միոյ. և անկարգ շարժումն առաջնոյն ; բաղխեալ 'ի ցամաքն և յետս դառնալով. յայն սակս վտանգեն յոյժ զնաւս. որ է առաւել յարաշխալեղագոյն միջերկրականն և յարաշխալեղագոյն այլոց ծովուց, 'ի ծովն գերմանիոյ, 'ի ծովն պալտիկ ; 'ի ծովն կասպից. ևն: Իսկ մեծութիւն և ընդարձակութիւն ծովու բարձրաբերձ ալիս յարուցանեն, այլ երկայնեալս և ընդարձակս. որք և միօրինակ և կարգաւոր շարժին, ուր առաւել անվտանգ լինի նաւել: Այս բնականն շարժումն ծովու 'ի յաւէժութենէ, ոչ ձգի 'ի խորս ծովու. զի 'ի ժամանակս ալեկոծութեան փորձիւ ուսաք, զի քանի մի ձողաչափ 'ի խորս, ոչ գոյր շարժումն ինչ այլ ալեաց:

Յօդուած . ՏՃԿ՛ . Աշխարհ :

Գլխաւոր պատճառ յորձանաց ծովու՝ է տե-ղատուութիւն և մակընթացութիւն, որք շարժին և ուղ-ղին ըստ լերանց որք են 'ի ծովու . յայն սակս նոյն յորձանք որ ուղիղ ընթանայր յառաջին, 'ի շեղել տալս ընդդիմակ հողմոց՝ իբրև ընդ հակառակս ակօսանի ընթանալ, տեսանեմք զի ոչ ուղիղ ընթա-նայ, այլ աստ և անդ տարուբերի թիւրաթեքք ըն-թացիւք : Յայտ է՝ թէ գտանէ անդէն բլուրս և լերինս, որք ոչ թողուն ուղիղ ընթանալ նմ . և է հակառակն թէ յորձանք ինչ տարուբերիցէր յառաջին յընթացս իւր, 'ի շեղել տալս ընդդիմակ հողմոց, տե-սանեմք զի ուղիղ ընթանայ, սակս ոչ գտանելոյ ա-ռնդէն լերինս : Ուստի անհաւասարութիւն ծովու յատակին ուր են լերինք, ձորք, խաղխաղք, նաև անհաւասարութիւն ծովեզերաց՝ ուր են նեղուցք, հրուանդանք, ծոցք, բերանք գետոց, են, այս ամ և հողմք եւս է ստուին, որք առհասարակ հակառա-կին բնական շարժման ծովու, պատճառեն յոր-ձանս 'ի ծովու . որք և ընթանան 'ի ծովու ըստ օրէ-նակի գետոց 'ի ցամաքի :

Թէ ծովայատակն է ձոր անձուկ 'ի մէջ լերանց, կամ 'ի մէջ խաղխաղից, անդ կարի 'իմն սրընթաց լինին յորձանք . իսկ թէ ծովայատակն է դաշտա-վայր, և յորձանքն պատճառի 'ի հողմոյ են, անդ նուազ երևի ընթացք յորձանաց . և ուրեք ուրեք դրեթէ են անզգալի : Արդ՝ մի զի անբաւ գտա-նին 'ի ծովայատակին լերինք, ձորք, խաղխաղք . են, և 'ի ծովեզերս՝ նեղուցք, հրուանդանք, ծոցք, են, նմին իրի անբաւ գտանին և 'ի ծովու յոր-ձանք . մինչև բազում անգամ այս յորձանք են, որք խոնարհեցուցանեն զնաւն . 'ի մի կողմն կամ 'ի միւսն : .

Յորձանք որք պատճառին 'ի տեղատուութենէ և 'ի մակընթացութենէ, փոփոխեն զընթացս . զի 'ի տե-ղատուութեան ընթանան յայն կողմն՝ յոր կողմն ընթա-նայ տեղատուութիւն ծովու, և 'ի մակընթացութեան ընթանան յայն կողմն՝ յոր կողմն ընթանայ մակըն-թացութիւն : Նոյնպէս և հողմք որք հակառակին ընթացից յորձանաց, փոխեն զընթացս նր և յետս կոյս վարեն . Իր հողմ հարաւային ընդդիմակ ըն-

նեն, ընդմտանել 'ի ստորանկս ; և 'ի զգալմն. և խառնեալ՝ լուծանին 'ի քաղցր ջուրս :

Շարժմունք ծովու:

1. Բնական շարժումն.

Մեծագոյն անհնարին շարժմունք ծովու և համօրէն ջուրց՝ են 'ի յարաժամէն պատճառաց մեզ դէպ ալեաց ջրոց ուստի և բնական, առաջին զանազանս շարժմունս ծովու բաժանեմք յերկուս 'ի բնական, և 'ի բռնական: Բնականս կոչեմք զայն շարժմունս՝ որք լինին կամ 'ի հողմոց, և կամ յանհաստատութէ ծովայատակին և ծովեզերաց:

'Ի նուազ շնչել հողմոյ՝ Հարթութիւն երեսաց ծովու բառնի, և ծածանել սկսանի. իսկ 'ի սաստիկ շնչել՝ ալիս յարուցանէ, որոց առաւել մեծ բարձրանան քան 6 ոտնաչափ, զի հողմք ինքեանք զայս չափ ոչ կարեն բարձրացուցանել զջուր ծովու. բայց սակայն ալիք ընդ ալիս բաղխելով, սաստիկս շարժեն զմիմեանս, և միանալով ահագին լերինս ջրեղէնս յարուցանեն. զոր անդրադարձս կոչեմք Ալեկոծումն. զի յայնժամ ջուր ծովուն կոծի, և ինքն զինքն բաղխէ ալեօք խռովեալ:

Շարժումն ալեաց է 'ի վեր, 'ի խոնարհ, և յեզերս կողմ: Անձկութիւն ծովու, բազմութիւն կղզեաց և հրուանդանաց, խորութիւն զալիս ծովու. մեծ յայտնի ծովս 'ի ժամանակս ալեկոծութեան համասու լինին ալիք և ընդհատին, առ այն արագ արագ յանձանեն մի զկնի միոյ. և անկարգ շարժմունս առնուն ; բաղխելով 'ի ցամաքն և յետս դառնալով. յայն սակս վտանգեն յոյժ զնաւս. Որ է անսանել յարշխալեղագան միջերկրականն և յարշխալեղագոսս այլոց ծովուց, 'ի ծովն գերմանիոյ, 'ի ծովն պալտիկ ; 'ի ծովն կասպից. ևն: Իսկ մեծութիւն և ընդարձակութիւն ծովու բարձրագոյն ալիս յարուցանեն, այլ երկայնեալս և ընդարձակս. որք և մերձնակ և կարգաւ շարժին, ուր առաւել անվտանգ լինի նաւել: Այս բնական շարժումն ծովու 'ի յալէկոծութէ, ոչ ձգի 'ի խորս ծովու. զի 'ի ժամանակս ալէկոծութեան փորձիւ ուսաւ, զի քանի մի ձողաչափ 'ի խորս, ոչ գոյր շարժումն ինչ այլ ալեաց:

Յօդուած. Տմբ՛. Ակիւպէ:

Գլխաւոր պատճառ յորձանաց ծովու՝ է տեղատուութիւն և մակընթացութիւն, որք շարժին և տեղղին ԺԲ ժամանց որք են ՚ի ծովու. յայն սակս նոյն յորձանք որ ուղիղ ընթանային յառաջն, ՚ի շինել տալս ընդդիմակ հողմոց՝ երբեմն ընդ հակառակս ակնածնի ընթանալ, տեսանեմք զի ոչ ուղիղ ընթանան, այլ աստ և անդ տարածուածոց ծիւրաթեք ընթացիւք: Յայտ է՝ թէ գտանէ անդէն բլուրս և լերինս, որք ոչ թողուն ուղիղ ընթանալ նմ. և Է հակառակնթէ յորձանք ենչ տարածուեսցեր յառաջն յընթացս իւր, ՚ի շինել տալս ընդդիմակ հողմոց, տեսանեմք զի ուղիղ ընթանայ, սակս ոչ գտանելոյ անդէն լերինս: Ըստ անհաւասարութեան ծովու յատակին ուր են լերինք, ձորք, խաղխաղք, նաև անհաւասարութեան ծովեզերաց՝ ուր են նեղուցք, հրուանդանք, ծոցք, բերանք գետոց, ևն, այս ամ և հողմք են Է սուրին, որք առհասարակ հակառակին բնական շարժման ծովու, պատճառեն յորձանս ՚ի ծովու. որք և ընթանան ՚ի ծովու ըստ օրինակի գետոց ՚ի ցամաքի:

Թէ ծովայատակն է ձոր անձուկ ՚ի մէջ լերանց, կմ ՚ի մէջ խաղխաղից, անդ կարէ իմն յըրնթաց լինել յորձանք. իսկ թէ ծովայատակն է դաշտավայր, և յորձանքն պատճառի ՚ի հողմոյ ևն, անդ նուազ երևի ընթացք յորձանաց. և ուրեք ուրեք դրեթէ են անզգալի: Արդ՝ քզի անբաւ գտանին ՚ի ծովայատակին լերինք, ձորք, խաղխաղք, ևն; և ՚ի ծովեզերս՝ նեղուցք, հրուանդանք, ծոցք, ևն, նմին իրի անբաւ գտանին և ՚ի ծովու յորձանք. մինչև բազում անգամ այս յորձանք են, որք խոնարհեցուցանեն զնաւն. ՚ի մի կողմն կամ ՚ի միւսն:

Յորձանք որք պատճառին ՚ի տեղատուութենէ և ՚ի մակընթացութենէ, փոփոխեն զընթացս. զի ՚ի տեղատուութեան ընթանան յայն կողմն՝ յոր կողմն ընթանայ տեղատուութիւն ծովու, և ՚ի մակընթացութեան ընթանան յայն կողմն՝ յոր կողմն ընթանայ մակընթացութիւն: Նոյնպէս և հողմք որք հակառակին ընթացից յորձանաց, փոխեն զընթացս նր և յետս կոյս վարեն. զի հողմ հարաւային ընդդիմակ ըն-

Թագեց յորձանաց, փախէ ընկղմեալս նոր 'ի Հիւսիս. և յայնժամ յորձանքն Թէև կոչէ յանկարծ միջոցի, բարձրացուցանէ զծովն. որ է ամսաւանել 'ի նաւորդացն խառնակութեանցն 'ի շնչել հարաւային. իսկ Թէ ծովային է խորք, և 'ի ծովեզերբեայս են ծանծաղք, յորձանքն առաջոյ սնուցանէ յայնժամ յայն ծովս, առ ոչ այն չափ զօրէ հողմն հակառակ նմին. և առաջ կէտ ընդ նոյն ծովս՝ և կամ ընդ խորս ծովուն՝ առաջացեալ կա- մարէ ընկղմացս խոր. յայն ամէն 'ի նաւորդացն կա- ռավարութեան 'ի շնչել հարաւոյ (որ է ընդդէմ ընթացից յորձանացն.) յորձանքն 'ի կողմանէ ա- ռերոյ՝ փոխին 'ի կողմն երկրային։

Երևելի յորձանք ովկիանոսին՝ գտանին յարևմտ- եան ծովն մերձ 'ի Կուբիակայ. որք ձգին 'ի կանաչ հրուանդանէն մինչ 'ի գաղթն Ֆերնամպուքոյի։ Հար- առ յարևմտից յարևելս, ընդդէմ ընդհանուր ընթացից շարժման ովկիանոսի, որոյ շարժումն է յարևելից յարևմուտս. շարժմունք արագագոյն յորձա- նաց են արևելեան յայժ, մինչև նաւք 'ի մի օրայ 'ի ... որ է ժամանակաւորն առաւել քան զ150 փարսախ. կարեն գալ յերկուս աւուրս, իսկ 'ի դարձին հակա- ռակն գնացել 'ի վեց և յեօթն եօթնեակս. այս, ... յորձանք չեն հեռի 'ի ծովեզերաց առաւել քան զ20 փարսախս։

Առ ամս մայրս կղզեաց գտանին յորձանք ընդ- Թացք որք ընթանան 'ի հարաւոյ 'ի հիւսիս. որք և գործեցին Թերևս զծոցն որ 'ի մէջ մայրցամաք և Հնդկաստանի. գտանին և առ Մալաքիա կղզեաւ. 'ի մէջ մասսայեանդար կղզւոյն և հրուանդանին բա- րեյուսոյ։

Իսկ 'ի խաղաղական ծովն՝ 'ի ծովեզերբեայս Քի- լեայ և յայլ ամերիկեան աշխարհիս, գտանի յորձանք որ շարժի 'ի հարաւոյ 'ի հիւսիս. և միշտ տիրէ անդ հողմ ինչ հարաւային, որ երևի լինել պատճառ այնր յորձանաց։ Նոյն այս շարժումն 'ի հարաւոյ 'ի հիւսիս՝ գտանի և 'ի ծովեզերբեայս պորտուգալեան 'ի հրուանդանէ Սրբոյն Օգոստինեայ մինչ 'ի յանտիլեան կղզիս, և մինչ 'ի բերան մեքսիկեան նաւթացին, և 'ի փիլիպպեան կղզիս, և 'ի ... 'ի նաւակ- գիտան ...։

'Ի մալտիվեան կղզիս գտանին յորձանք ընդ- Թացք՝ որք Զ ամսեայ հողմոց զամենայն վեց ամիս- հատ հոսին յարևելից յարևմուտս, և զմիւս վեց

յա-

յորդեմանից յորդելոյ. և համանմանական թուի՛ թէ այս յորձանք 'ի նոցունց իսկ 'ի հողմոց ոլորտանակն, որք ամենայն զաւմիս մերց չնչեն անընդհատ յարևելից յարևմուտս, և զամիս մերց յարևմտից յարևելս :

Նոյնպէս 'ի միջերկրական ծովուն՝ բաղում ուրեք զատանելի յորձանք 'ի յադրիական ծովն, 'ի յարշիպեղագոսն, առաջի մոռայի, 'ի նեղուցն Ձիալիպղջեառայի, 'ի նեղուցն չանաք գալէսիի. ևն :

Կրկնայորձանք .

[illegible]ուանացուցանէ տեղիս ծովու՝ և 'ի բաղդատել նեղուցս՝ զատանելի կրկին յորձանք վերին և ներքին. վերինն հակառակ են ընթացից ներքնոյն, և ներքինն ընթացից վերնոյն, որ եթէ վերինն հոսի 'ի հարաւակողմն, ներքինն հոսի 'ի հիւսիսակողմն : Այսպիսի յորձանք զատանին 'ի նեղուցն կոստանդնուպօլսոյ, 'ի նեղուցն սեպտեի, կամ ձիպրալթարու, 'ի նեղուցն հոլանտի, և 'ի յանկլիական ալպանգեան առ ափրիկէիւ. ևն :

Մարթեցի 'ի հաստատութիւն այսր կրկին յորձանաց՝ բերել փորձս զոր փորձեաց 'ի նեղուցն կոստանդնուպօլսոյ. ուր վերին յորձանքն ընթանայ 'ի հարաւակողմն, իսկ ներքինն 'ի հիւսիսակողմն. և այժմ են ձկնորսք և հմուտ նաւավարք նեղուցիս հաստատեն միով ղայս յայտնի փորձիւ. զի թէ 'ի խորս յորձանացն արկցի ուռկան կամ այլ ինչ, փոխանակ զանանելոյ 'ի վայր առհասարակ 'ի կողմն մարմարայ ծովուն, զատանեն զայն ուռկան սահելով 'ի վերկոյս 'ի կողմն սեաւ ծովուն. որ թէ զգործին արկաննեն 'ի խորս յորձանացն առաջի եզերաց ընթանալոյն, զատանեն զայն առ սակաւ սակաւ սահելով առաջի չէնկէլ գեղջն :

Զայսպիսի կրկնայորձանս ուրանայ կրեմէ, և գնէ՝ թէ չիք ինչ ամենևին ներքին յորձանք 'ի նեղուցն կոստանդնուպօլսոյ. նոյնպէս ուրանայ և պիւֆֆոն հա. ճ. գր. երկրի. յօր. II. և գնէ թէ՝ ոմն 'ի գետս, նոյնպէս և 'ի ծովու, ծովեզերեայ ջուրք հակառակ ընթացից յորձանացն ընթանան, (զորմէ տե՛ս 'ի գետս). և այն ջուրք են՝ որք 'ի վեր շարժեն զարկեալս 'ի ծովու : Բայց յայտնի պատմեն մեզ փորձողք, զի յարկանել կարթ ձկան կամ այլ ինչ 'ի մէջ նորին իսկ յորձանացն, կամ յայն

անցեալ նկարագրեալ կառուցանուածոյն՝ զորս առ անձ-
կութիւն և ուղղութիւն անցելոյն առ հասարակ զգուշա-
նալ ամէն յորձանացն , և չէր ծովեզերեայց հակառակ
շարժման ջրոց , այլ և կարող կարելին փո-
խանակ 'ի վայր կոյս առհասարակ 'ի կողմն մերձաւորացն .
ծովուն ըստ ընթացից վերին յորձանացն , շարժի 'ի
վեր կոյս 'ի կողմն ամուր ծովուն : Միայն զի ըն-
թացք յորձանացն չեն այլայլեալ 'ի նախընթաց
ալեկոծութենէ , կամ 'ի նախընթաց ընդդիմակ հող-
մոյ , են ։

Զայս հաստատեն և փորձք այլոց Հոլանդացւոց և
Անգղիացի նաւապետաց , յորս ճշգրիտ քան զամենե-
սին փորձեալ անգղիացի կոչեցեալ նաւապետն [illegible]
յամին 1770 , և 1773 , գրեաց զերկու փորձ և զիւր
ծիսն առ նա իւրեն աւետիս ։ Սոյն առ յայտ մի 'ի
զանազան ժամանակս առաջ զայս փորձ յաճախե-
նաւն ապալանգեան առաջի կախեալ նաւահանգիստն առ
ջրհեղեղ 'ի մէջ հրուանդանաց կոչեցելոյ կոնաալեն ,
և Նորաձեւ կառուցանեն ։ Ջուրք այնր ծովու են յոյժ
առատ յոյժ , խոր խորութիւն 8 գրկի ։ կառուցելոյ
զնաւակ լարավարաւն նաւով . երկայր իբր 10 , մասն . 2
գրկաչափաւ 'ի ներքոյ կայարանն՝ կողմնակի կառու-
ցեալ առանձնակի եւս , և ապա իջոյց 'ի ջուր ։ 'Ի յարկա-
ներն 'ի ջուր՝ զառաջինն շարժեալ առանձնակին ընդ ըն-
թացից վերին յորձանացն . այս 'ի հիւսիս արևմուտս .
կամ երկայնաձիգ զարդարեալ ։ Իսկ և առաւել եւս 'ի խորս
իջոյց զլարն , անդ ոչ եգիտ զշարժումն իւր յոր-
ձանացն , այլ ծփէր առանձնակին զլարև անդորր
շարժմամբ . և իբրև իջոյց առաւելագոյն մի եւս 'ի
խորս , ետես զի առանձնակին շարժէր 'ի հակառակ
կողմն վերին յորձանացն . այս 'ի հարաւ արևելս ,
կամ 'ի կէսն աւուրց ընդդիմակ . և այսպէս 'ի 8
գրկաչափ խորութեան , եգիտ զի 3 գրկաչափ ջուրք
հոսէին 'ի հիւսիս արևմուտս , և 5 գրկաչափ ջուր
'ի հարաւ արևելս ։

Զայս փորձ արար և յառաւել խորանդունդս
ծովուն հնդի 'ի գաւառէն 6 կամ 7 փարսախաւ ,
ուր խորութիւն էր 50 գրկաչափ . և եգիտ անդ
զթանձրութիւն վերին յորձանացն 12 կամ 15 գրկա-
չափ ։ Իջոյց և մեքենայ իւր 'ի ստորին յորձանն .
և եգիտ զայն ընթացեալ փութով 'ի հակառակ
կողմն վերին յորձանացն , նման փորձոյն՝ զոր առա-
նի 'ի նեղուցն կոստանդնուպոլսոյ ։ Նմին իրի ալեւ-
ֆոն

ջոն յետ 'ի մէջ հասանելոյ այսր փորձոյ, իսկ և իսկ փոխեաց զերբեմն առաջին կարծիս. որ է տեսանել 'ի Գ հատ. գր. երկրի:

Ըստ պատճառին զոր ասացաք, թէ ոչ իմն թուի կայտառին երկնայորձանս պատճառէն ըստ մասին հողմոյ, ըստ մասին գետոց որք բերեն զհող, և արգելուլ զմեծն ընթացից յորձանացն, և ըստ մասին գիրք ծովայատակին՝ որ խորոյք զառ 'ի վայրիւք առնուն զջուրսն դարձ առնել: Ոչ եր ասէ 'ի ներգործելոյ լուսնի. զի յամ քառորդս նր միօրինակ ընթանան այս երկնայորձանք:

Այս ամ պատճառք են տեղոյ, այլ մասնաւորք. պարտ է զնել զընդհանուր իմն պատճառ այսմ, որ միշտ միօրինակ շարժեսցէ զնորայն կմ զհակառակ յորձանսն. ուստի ոչ իմն երևի, նոյն իսկ վերին յորձանքն է՝ որ պատճառէ զստորին յորձանսն, այսինքն՝ ոչ նոյն իսկ յորձանք պատճառէ զհակառակ իմն շարժումն 'ի ծովս. զի ընդ ջուր իւիք դադարեալ 'ի շարժմանէ, յորժամ ընթանայ այլ ջուր իւիք բուռն շարժմամբ, տեսանեմք զի ոչ կարէ զամ դադարեալ ջուրս ը իւր առնել և շարժել, և դադարեալ ջուրքն տեսանեմք զի զգենուն շարժումն իւիք հակառակ ընթացող ջրոյն:

Այսինքն՝ և յայն տեղիս ծովու՝ ուր ջուրն է դադարեալ, և առ առափնեայն մերձ իմն շարժումն ունի, յորժամ ընթանայ անդ յորձանք իւիք բուռն շարժմամբ, շարժումն նր ոչ տարածի մինչ 'ի ծովայատակն, այլ մինչ 'ի չափաւոր խորութիւն իւիք: Ուստի այն ջուր որ ստորին է ք այն խորութեն, ձգի 'ի վերին յորձանացն, և ոչ կարելով զշարժումն նր զգենուլ, և ընդ նմ միանգամայն ընթանալ 'ի նոյն կողմն, հարկի ընթանալ 'ի հակառակ կողմն առ 'ի զերծանելոյ 'ի ճնշմանէն՝ զոր առաջաբերէ վերին յորձանքն: Յետ ընթանալոյ մինչև յորոշեալ տեղի իւիք հակառակ վերին յորձանացն, ապա զառ 'ի վեր ամբառնալով 'ի վեր ելանէ, և խառնի 'ի ջուր վերին յորձանացն. իսկ ջուր վերին յորձանացն յետ ընթանալոյ մինչև յորոշեալ տեղի իւիք, սահի 'ի ջուրս ստորին յորձանացն:

Եւ այսպէս մի և նոյն յորձանք պատճառէ և զայլ երկրորդ իմն յորձանս ստորև ք զինքն. որում օգնեն և գիրք ծովայատակին, և հրուանդանք:

Յովհաննու . Տեղ . Կեսարայ :

Նիւբեռ կամ բաղդադ ջուրք հակառակ մեծութեանց՝ 'ի բաղնիսն է մեծութեան, պատմութեան շարժման ինչ՝ ոլորտացեալ և անդնդապատողջ, որոյ մէջն երևին ընդ-նել գաւառին : Զայսպիսի շնորհս կամ զպատմութեան ջուրց որ գտանին 'ի մէջ երկուց յորձանաց կոչեցեալ Յոյժանորդու, այլ է տեսանել 'ի զանազան յորձանս ծովու, նաև 'ի յորձանս գետոց, մանաւանդ առ կամրջօք . ուրանօր ջուրք է ցելս . կամ է կամարս բազմեալ հակառակ ընթացագործեն, և ձևացուցանեն յորձանուտս փոքրիկս . այսպիսի յորձանուտք փոքրիկք ձևանան նաև 'ի թիւաշարժութեան 'ի հանդարտութեան ջուրց :

Զմիջին կերպն յորձանուտ մանաւանդ զմեծամեծացն՝ կոչեցեալ Վիրապ ծովու . ուր ձևանայ գաւառի իմն խորին անդի, իբրև վիրապ . 'ի ծովա՝ ուր է անդատութիւն և մակընթացութիւն, այլ յորձանք նոյնպէս և յորձանուտք շարժին կամ են շարժման ևս . և կամ թէ որպէս կայցեն հրամանդակք և ժայռք են, շարժին հակառակ շարժման ևս . մին զի յորձանուտք ժամս ինչ 'ի վերայ ելևէից ձգեն զնաւ շրջակայեալ մարմինս զոլորտաւէք ընթացից, և 'ի վայր ընկլուզանեն . և այսպէս նոյնչափ ժամս 'ի վեր հանեն յերևս ջրոյն ժայթքեն զնաւ ընկլուզեալ մարմինս :

Մեծ է զնամային հասարակ լինել յորձանուտն նորվէժեան . Մօսք . կամ Մօսք կոչեցեալ 'ի յովկիանոս ծովուն . որոյ շրջապատն է պատմելոյ է առաւել քան զ20 մղոնս . ժամս վեց յինքն ձգէ և յանդունդս սուզանէ զնաւ մարմին որք գտանին մերձ 'ի վերայ նորա, զպարագայս կէտս, զնաւս, եւն, և այնպէս ժամս վեց 'ի բաց թօթափէ յերևս ջուրց զամենայն սուզեալ մարմինս : Յետ այս անուանին է յորձանուտն Գարօֆալոյ, կամ Կարօֆալոյ կոչեցեալ 'ի միջերկրականն ծովուն, 'ի մէջ կալաբրիոյ և սիկելիոյ կղզւոյն մերձ 'ի բերան նաւահանգստին մեսսինայի : Վա երկոցունց այս ընդերկար ունիմք գրել 'ի ատեղիս ելևէից :

Յ. Բնական շարժման ձայնոյ.

Սրտմտեալք եղեն շարժումն ինչ յանկարծակի 'ի բնակ-
ութեան 'ի համապատկերն կոյս [illegible] և արտաքսել զնէ
շարժումն 'ի հիւանդութեան բնաւոր 'ի համապատկերն
կոյս. յորժամ ընդհէր զնէ, թէ յանկարծակի համապա-
տասխան շրջանս 'ի հարուած 'ի հիւանդս է մա-
կերեւոյթ հաղորդակցութեան շրջան առնու. իսկ 'ի հիւ-
անդս է մեծամեծ յարձակմունս ընկղմեալ էերկ-
րեայ անցիւք խաղաղ անդորէն 'ի հարստ. Բայց յայտ-
նի եղև այժմ զի նորա յանկարծակի յարձակմունս որ վա-
րեցի յընդերկրեայ անոցս.

Այլ զօրութիւնք մեծ. այն են, զի մտանէր 'ի Տ
հա. փոփոխութիւն խորոյ, զայս շարժումն ան-
կեղանդոյն 'ի բնութեան 'ի համապատկերն կոյս, զնէ
պատճառ արդէն լինելոյ նարօրդաց մերձենալ 'ի
բնութ. հւր ամ նաւարդք զ[illegible] առաջացեալ զնեն
արդէն և խափան ընթացից երեւոյթ 'ի բնութ.
Տեսանեն զօր 'ի վերոյ յիշատակեցաք, զնէ՝ թէ
ծովն որ է մէջ ամերիկոյ և ափրիկոյ է երբէք զեռ
ինչ որ շարժի 'ի հիւսիս արեւմուտն. Պէտ Քիֆոն
կարծէ, թէ ջուրք առաւել հոսին 'ի հարաւային
բեւեռէ՝ քան 'ի հիւսիսայնոյ.

Այս ամ շարժմունք են մասնաւոր, և թերեւս
ոչ անվրէպ. բայց ընդհանուր և կանոնաւոր շար-
ժումն ովկիանոսի՝ է յարեւելից յարեւմուտս. զոր-
մէ ասաց է.

Շարժման ձայնո յարեւելից յարեւմուտս.

Այս շարժումն քաղաքայար երևի 'ի ծովն որ ան-
կանի ընդ մէջ արեւադարձից, զի 'ի յայտներևեալ զօ-
րէն. մի զի զօրալ անդ առաւելի, ոչ արգելեալ խա-
փանի յայլոց հակառակ շարժմանց. Որք յաշխար-
հէն հնդկաց նաւեն 'ի մասատկարար, և յամերի-
կէ, կամ 'ի ծովն խաղաղական է մէջ նոր աշխար-
հոյ և չինաց, և մեղուղեան կղզեաց, կամ յովկիա-
նոսն է մէջ ափրիկոյ և ամերիկոյ. յայտնապէս
տեսանեն զայս շարժումն.

Եւ եա 'ի նեղուցն մագելլանեան ուժգին բանա-
թէ ընթանայ ջուրն յարեւելից յարեւմուտս. Այսպէս
շարժմունք եղեն մագելլանեա զնեղուցն զայն, ընդ-

որ յառաջադրեալն ամփոփանաւք ընծայ նմանեցանել 'ի խա-
ղաղական ամփոփանաւ 'ի եկեղեցին միանեղեան կէս մի
միաբանեալն եղջերաց, ընդ ծագս որ Է մէջ մաւրակ-
եան եղջերաց, շարժումն ծաղկեա կարէ յանձն է նա-
ւաց, որք զան յարեւելից։ 'Ի ծագն մեքանիքան
զուհարկեալ ընթացիւք միանեն ծաղկն՝ անցեալ է մէջ
քառակուսի, և խաչաձեւոյ, և եւրանակ ամառ է մէջ
քառակուսի և Փիլիստոսի։ Նայեցեալ և 'ի եկեղեցին
փառաւոր աւետարանն ամփոփութեամբ մեծանէ՛ ձայն։
յորմէ եկեղեցին այն կոչեցաւ Միջագետաց։ Զնայն
է ամփոփ և 'ի քանակա։

Ցամփոփանաւք Թաթարաստանն 'հասէ ծաղկն ընդ
եկեղեցին նոր զէմալեայն, և Է եկեղեցին վայելացոյ։
որ յայտնեն երևի ոչ միայն 'ի շարժմանէ ծաղկն,
այլև 'ի կուսակութեն աստուցեց՝ որ յամփոփանաւ
անան Թաթարաստանն եկեալ կուսակէն 'ի եկե-
ղեցին նոր զէմալեայն։

Իսկ 'ի հիւսիսայն ծաղկեկերա ամերիկոյ ձայնք
խաղաղական ծաղկան շարժին 'ի եկեղեցին ամփո-
փեան, 'ի Զմրուխտոյ 'ի չէն։ 'Ի եկեղեցին միանեղեան
եղջերաց, և 'ի ծագն մօտ 'ի Զմրուխտ՝ ընթացմանց յա-
րևելից յարևմտեա։ Ամփոփանաւն առաջադրեալն շար-
ժի 'ի ծաղկեկերա ամերիկոյ։ Իսկ ծաղկն խաղաղա-
կան ընդ հակառակն՝ որ առաւել քան յայլ անդր
յայտնի երևի առ կողմնակեան հիւսիսադարձ Է
մէջ քանակային և ընթացի։

Այս յարևելից յարևմուտս շարժումն ամփո-
փումն է, որով եւս յայտնեցան զօրեն գիւղա-
կարեն 'ի մերձակից խաղալ 'ի յամերիկա, և զօ-
րաւորա 'ի յարևելեան հնդիկս։ և Է հակառակն
գիւղաւ կարեն յարևելեան հնդկաստանէ նաւար-
կել 'ի մերձակա, և զօրաւորաւ 'ի յամերիկայէ։
յայն առև որք յամերիկայէ կամին անցանել մերձա-
կա, առաւել այնդեցան զօրացին ձանձան նաւարկել։

Ուրանոր ծովք և զաւք առ ամփոփանաւ հայեն
յարևելեան կողմն, անդ առաւել շարժումն ընդ
յամփոփանաւ, զի Է գեաւ եւրանակն ընթական շարժման
նոր որ խաղալ յարևելից։ և քանզի ծովք առևլ առ
հիւսիսայն ամփոփանաւ յարևելեան կողմն հայեն
և խաղական ընկեն շարժման նոր, առաւել ընդ 'ի նա-
սա շարժումն ծաղկն։ Իսկ ծովք եւրոպայ քանզի
հայեն յարևմտեան կողմն, յայն առև ընդ 'ի նմ
այնչափ շարժումն։

Մակացուին բարձրացեալ անկեալ առնէ վերջնոյնս, այս շարժումն ամփոփեալ յարեւելից յարեւմուտս, փոփոխէ 'ի հորիզոնց, մանաւանդ 'ի կանոնաւոր և 'ի անկանոնական հողմոց ։ Այս զի անմանք յայտնապէս հողմոց 'ի հիւսիսոյ՝ կամ 'ի հարաւոյ շնչելով, և կամ 'ի հիւսիսայինն և 'ի հարաւայինն կողմնական գծից ; զայս ընդհանուր շարժումն յայլ կողմն շրջին, որ է հիւսիս, կամ ընդ հարաւ ։ Այն զի այս ընդհանուր շարժումն ծովու՝ բարձրացեալ անկեալ փոփոխէ և 'ի բազում իսկ ընդհանուր հողմոյ ելանէ, որ եթէ 'ի բարձրանալն շնչէ 'ի կողմնական արեւելեան գծէ. և ուր ուղղեալ 'ի բազում արեւելեան կեանէ ։

Այս ընդհանուր շարժումն ծովու անծանօթ էր նախնեաց յառաջ քան զիւրեւեր փորձութեանց է ամփոփեալ 'ի նորոց այլոց զօրաւոր. այլ այժմ յայտնի է ամենեցուն, բայց ոչ նոյնպէս և պատճառն, զորմէ պէսպէս կարծիք են փիլիսոփայից ։

Պատմագրաւանք՝ և հետազօտք նոր ասեն, թէ այս շարժումն ծովու յարեւելից յարեւմուտս, պատճառի 'ի շարժմանէ առաջին շարժման երկնից. որ շարժէ է իւր, ոչ միայն զհամ պարունակս երկնից (զոր ընդարձակագոյն մարմին համարին ասա) այլև մարմինն և զօր առորեայ, և նման զեր ամփոփեալ ։ Իւ այսպէս այս ամ մարմինք զօրհանաւ պատր շարժին յարեւելից յարեւմուտս 'ի ձեռն շարժման առաջին շարժման ։

Այլ թող զայն, զի ընդդիմակայութեամբ երկնային կամարաց այժմ յաստատեալս համարեալ է յամ եքաւելի զայլոցս, բայց թէպէտև այնպէս նեթորբերեցուցք, սակայն սակաւին չէ բաւական զայն կանոնաւոր շարժումն պատճառել 'ի ծովու ։ Քանզի անհնարին էր երկնից շարժման առաջնոյ շարժման յայնքան հետեւողութեամբ հասանիլ մինչև ցստորնագաւառ օդոյ, և այնչափ զօրաւոր շարժումն տպաւորել 'ի նմ, մինչև կարօղ լինել շարժել զծով այնպիսի կանոնաւոր շարժմամբ ։ Այս զի օդն զօրով մարմնոյ լոյծ, անհնարին է այնպիսի ուժգին տպաւորութեան պարբերական շարժման և պահելոյ զայն ։

Ոմանք 'ի կոպերնիկեանց, որք պատճառաբանեն զնո շարժման երկրի, թէպէտ ընդունին՝ թէ և յառաջին բառ խոյս ինչ է պատճառս այսր ընդհանուր շարժման ծովու, սակայն մասնաւորապէս համարին, թէ և շարժումն երկրի ոչ սակաւ ձեռնտու

է.

է յայսմ շարժման ։ Փիլիսոփայք ոմանք ասեն՝ Ջուրն ոչ է գոյացութիւն խառն մարմնոյ ընդ հողոյ կամ երկրի, այլ միայն յեղեալ 'ի մէջ նորա, [illegible]մանաբար թէ չէ հնար Ջրոյ դնել երթալ շարժառութեան երկրի ․ և յայսն ասեն 'ի շարժել երկրի ընդ արտաքս, Ջուրն յետագայս միայն ընդ արտաքուստ ։

Ոմանք զարտաքնեալսն հողմն դնեն պատճառս այսոր շարժման ակնկալութեան ․ որ ասեն մեծ 'ի յայտնեցեալ զօրին ։

Իսկ այլք բաղդաւորք ոչ ընդ պատճառանաց, և ոչ ընդ կատարելապէս մեկնութեան հաւանեալ, դնեն ստուգութիւն իւր ըստ ակնկալ հաստատեալ խոնաւութեանց ․ և ասեն՝ թէ նա գոյացեալ խառն արտաքուստ կամ զօրութ., ազդեցութ., համաձայնութ. ; և միջնաւորութ. երկրի ձգէ ընդ իւր զՋուրս ակնկալութեան յարաւելեալ յարաժամուս ։ Այս կարծիք՝ որ զլուսնին դնեն ստ- բաղդաւորական պատճառս այսոր ընդհանուր շարժման ակ- նկալութեան, կարծի հաստատեալ երևի ․ զի որ ըստ քանզի Ջրապատանաց՝ 'ի ծննդեան և 'ի լրման լուսնի՝ ստա- ցեալ սաստկի է շարժումն այն, քան յառաջին և 'ի վերջին քառորդս ․ յորս իբր 'ի բաղդումն՝ և զերեք մեծ՝ շարժումն այն նուազ է ․ յայս է թէ՝ զի որ ըստ սաստկաբաղդաւորեալց՝ լուսնին 'ի ծննդեան և 'ի լըր- ման առաւել մօտ զօրանի երկրի, քան յայլ ժամա- նակս ․ զի որոյ և յայնժամ առաւելեալ ձգէ ընդ իւր զՋուրն յարաւելեալ[illegible]արաւելմունս, այլ զխառնադն- դարձեալս նոր զայս ամենայն է ամենևին ։

Կարգեալխօս ընդ խորոց առաքարութիւն միջնեկական խառն եղանակաւ մեկնէ զայն ․ զի 'ի ձեռն Ճնշման հիւլէից ․ որք ընդ գրութիւն նոր լուսն զանիջացն, որ է ընդ մէջ երկրի և լուսնի, զոր պատոյս կամ յարձանս երկրի անուանէ ․ իբր զի 'ի նմ բաղդմանցն հիւ- լէից խուռներնթաց շրջան ամանուն զերկրաւ ։ Այսպէս ասէ նա, թէ 'ի լինել լուսնոյ 'ի շրջանի անդ 'ի 'ի մէջ գագաթան երկրի, անձկանայ միջոցն այն որ 'ի մէջ երկրի և լուսնոյ ․ և յայսն ասէ հիւլէքն արտաքսադրութեան առաջնորդութ. ընդ այն անձկադրեալ միջոց, Ճնշեն զմակերևոյթ օդոյ և Ջրոյ ․ որոց լուծն գու- րեալ, դիմաբախ անդր առաւ Ճնշման, և Ջուրն ընթա- նայ 'ի կողմն մի ։ Այսպէս 'ի գալ լուսնոյ 'ի միւս կողմն երկրի, այն կողմն Ճնշի ․ ուստի և Ջուրն 'ի միւս կողմն ընթանայ ։ Այլ զայս դրութ. կար- գեալխօսի ընդդարձակագոյն ունիմք 'ի մէջ բնաբա-

ասորքն 'ի ձմեռն տեղատուութիւն և մակընթացութիւն ծովու, է նոյն և զանազանութիւն՝ որք զհետն գան ։

Մակընթացութիւն և Տեղատուութիւն ծովու ։

Մակընթացութիւն և տեղատուութիւն կոչեմք զկանոնաւոր աճումն և նուազումն, կամ զամբարձումն և զիջումն, և կամ զյառաջընթացութիւն երթևեկ ծովու, որով ջուրք նորա ընթանան յափն կոյս, և անդ դեգերին · ապա զկնի ժամուց ինչ վերստին անդի տան դարձ առաքեալ յափն կուսէ, և 'ի խորս խաղացեալ ։ Զգերազանցն յաւելուածս կոչեմք Մակընթացութիւն (1) · իսկ զստորին աճն և զնուազութիւնն, Տեղատուութիւն (2) ։

Այս դարձադարձ շարժումն ծովու՝ յաւուրն երկիցս լինի · քանզի յընթանալն լուսնի օր ըստ օրէական շրջագայութեամբ յարևելից յարևմուտս, յորժամ անցանէ ընդ գիծ միջօրէական, կամ ընդ կէտ գագաթան տեղւոյ իրիք, բարձրանայ անդ ջուր ծովու ընդ ժամս 6 · և վայրկեանս 12 ըստ լայնութեան · իսկ ըստ այլոց՝ փոքր մի աւելի · և 'ի մեկնելն անտի լուսնի, դարձ ընդ նմին և ջուրն սկսանի անդի տալ և ցածանալ · և զկնի 6 ժամուց՝ և 12 վայրկենից՝ հասանէ 'ի հակադարձ կողմ իւր ։ Այսպէս նոյն հետայն վերստին սկսանի բարձրանալ · և զկնի 6 ժամուց, և 12 վայրկենից՝ յանցանելն լուսնի ընդ կէտն հակակայ կամ ստորին միջօրէին, ընդ նմին և ջուրն երկրորդ անգամ հասանէ 'ի վերջին ծայր բարձրութեան · և 'ի հեռանալ անտի լուսնի, անդրէն ընդ ժամս 6 և վայրկեանս 12 ցածանայ ։

Այլ 'ի մէջ 24 ժամուց, և 48 վայրկենից · կամ փոքր մի յառաջ կամ զկնի՝ երկիցս աճէ և նուազի ջուր ծովու 'ի նոյն տեղի, բայց ոչ 'ի նոյն ժամս աւուրն · զի 'ի պատճառս այնց 48 վայրկենից օր ըստ օրէ անցանի այն փոփոխ աճումն և նուազումն ։ Զոր օրինակ, եդեալ թէ յաւուր լրման կամ ծննդեան լուսնի, յորում առաւել կանոնաւոր է այս շարժումն ծովու, մակընթացութիւն լինիցի

'ի

(1) Տաճկերէն Մէտտ ։

(2) Տաճկերէն · Ճէզր · և Երկոքին համագումարն Մէտտու Ճէզր ։

ի մի ժամու. 'ի հնանեւոյն ամսոյն որ է ամսաշրջան որ լուսնի՝ լինի 'ի մի ժամու, և 'ի 48 վայրկենի. կամ փոքր մի յաւելի և զինի։ Եւ թէպէտ շարժումն այն ոչ է ըստ ամ ամենայն միօրինակ, քանզի է ուրեք՝ զի առաւել երկար անէ մանկրնթացութիւն ըստ զանազանութեան, և է ուրեք՝ զի անդատութիւն ըստ զանկրնթացութեան. սակայն անդրագոյն երկոցունց միջակ զամենայն նոյնչափ է. այս ժամ 12. վայրկեան 24 կամ 30։

Այս փոփոխ ամենայն և նուազութիւն ծովու առաւել երևելի է և առաւել զգալի 'ի ծննդեան և 'ի լրման լուսնի. կամ մինչ աւուրբք և կիսով զկնի ըստ լուսնաւորութեան. իսկ ըստ այլոց՝ երկու կամ երեք աւուրբք։ Եւ առաւել ևս 'ի ժամանակս գարնանային և աշնանային գիշերահաւասարից. մանաւանդ եթէ յայնժամ և լուսինն գայցէ 'ի հասարակածն, և լիցէ 'ի մերձակայս իւր, և զուգընթաց ընդ արեգականն։ Իսկ 'ի քառորդս, և 'ի ժամանակս արևադարձից նուազ է։

Եւ ևս առաւել յորդեն և բարձրանան ջուրք յարևելեան ծովեզերս, քան յարևմտեանս. թէպէտ և 'ի նոյն լայնութեան իցեն. զորօրինակ առաւել է 'ի ծովեզերս պրասիլիոյ, որ է յարևելեան կողմն ամերիկոյ, քան ընդ եւրոպայ յարևմտեան կողմս. զորոյ ընդ պատճառս ասացաք 'ի վերոյ։

Այս ամ յայտնի է, և ակներև ամենեցուն. այլ պատճառ անդատութեան և մանկրնթացութեան զաղտնի և թագուն, որ գրեթէ քան զայլ ամ և բնախօսս բնութեան յաւէտ աշխատ առնէ, և առնէ մինչև ցայսօր զմիտս իմաստասիրաց։

'Ի նախնեաց անտի, յորոց գիրս գտանի յիշատակութիւն ինչ վասն այսր սքանչելի յատկութեան ծովու, ըստ ասելոյ ստրաբոնի՝ առաջին և հնագոյն է Հոմերոս. որ 'ի գիրս անուանեալ Ոդիսական 'ի խօսելն վասն յորձանուտին սկիւլլեայ, յիշէ զդարձուածս ծովու երիցս յաւուրն։ Սոյնպէս համարի թէ յունական բառդ Դոնոր՝ որ երիցս, վերադարձ և դնալ լիցի անդ փոփոխման բառիս Տիօ, որ է երկիցս։ Բայց ըստ զալանաւոյ մարթ է ասել թէ Հոմերոս չունէր ճշգրիտ ծանօթութիւն այսր կանոնաւոր շարժման ծովու. վասն այնորիկ չէ ինչ զարմանք, թէ փոխանակ գրելոյ երկիցս, եդեալ իցէ երիցս։ Գտանի յիշատակութիւն ինչ 'ի Հարևանցի և 'ի գիրս

և

նուագարանք, և դիւցազնական սովորութեանցս. բայց ոչ ինչ խօսին նք վն պատճառի նորա ։

Առաջինք 'ի մէջ յունաց, որք փոքր մի մտադիր եղեն 'ի քննել զպատճառ այսր յաճախութեն ծովու, են Պիւթէաս Մարսիլիացի. որ թէ նաւարկեալ գնաց 'ի բրիտանիա թէ յինկլիզ կղզիս, ուր հարկաւորապէս եւտես զայն գործընթացս երևելի ովկիանոսի, զի անդ առաւել զգալի է քան յայլ ծովս ։ Պղուտարքոս, որ լուսնոյ ընծայէ զայն, բայց նա զայլ ինչ շարժումն ոչ յիշատակէ, եթէ ոչ զամսականն եւեթ. յորմէ յայտ է թէ սակաւ ծանօթութեն ունէր զայնմանէ ։ Ստոյիկեանք և պիւթագորեանք մեծ ինչ կենդանի համարելով զգունդս երկրի, ըզ մակընթացութեն և տեղատուութեն ասացին լինել տարբերաբար շնչոյ նր ։ Պղատոն գրէ, թէ մերձ 'ի Նորվէջիա գտանի վիհ անդնդախոր 'ի ծովն, որ ժամու [illegible]կլանէ զջուրն, և 'ի նոյնչափ ժամու անդրէն անդրէն հանէ զայն ։ Այլ այս է անհատար ծանօթութիւն ինչ յորձանուտին Նորվէջիոյ ։ Թուի թէ զայն պղատոնեան կարծիս ակնարկէ մերս անմահն շիտակայցին, յասելն. ,, Եւ զարձեալ յայնժամ ծովուս, որ անսուանեալ կայր երեկորեայց, նմանութեն պատահեաց է սակս, երբ թէ ձգեն և ծծեն, խոնարհեն և պակասեն՝ ընդ պակասել լուսնոյ, և յորդառատութեն մերձանան ը լրութեն լուսնոյ ՚՚ ։ Յայսմ բանի միայն անմտական եղեւէջք ծովու յիշատակին ։

Արիստոտէլ ես խօսի զայսմանէ, բայց սակաւ և վեր 'ի վերոյ. զի ըստ Լալանդայ յիւր բնական դրութեան նր երեք անգամ հասմամբ հասուցանէ բանի զանունն զայնմանէ ։ Յառաջնումն ասէ, թէ զըտանին մեծ յորձանք 'ի ջուրս 'ի հիւսիսականսն, կիք իմն փոքր արջոյ. մեծաւոր. դինք. բ ։ Յերկրորդումն խօսի վն անձման ջուրց կանոնաւորելոց 'ի լուսնէ. յաղագս աշխարհի. գլ. դ ։ Իսկ յերրորդումն ասէ թէ մակընթացութեն առաւել յորդ և սաստիկ է 'ի մեծ ծովս, քան 'ի փոքունս ։ Այս սակաւաւանդեանց բանք արիստոտելի ոչ ցուցանեն զնա այնչափ հետամուտ լեալ 'ի խոյզ այսր շարժման ծովու, մինչև 'ի չգտանել զպատճառ նր, առ յուսահատութեն՝ անձամբ զանձն 'ի ծով ընկենուլ, և անդ հեղձամահ կորնչել, ոմք աւանդեցին ։

Այլ սոքա ընդհանրապէս խօսելով՝ ը այն ժամա-

նակս

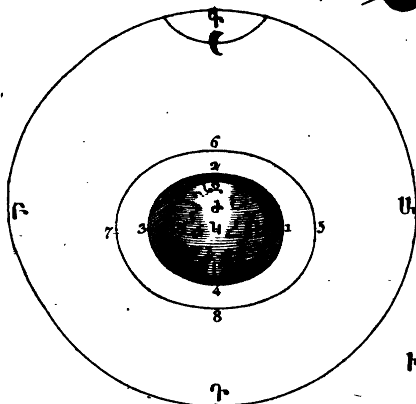
նակս յայնք առակաւ, և դրսեւթեւ ոչինչ ծանօթութիւն ունէին զայսմանէ. որ յայտ է և 'ի գիտաւածոյ անուն, զոր ադամանդ գօրքիւս. թէ Հասանոյ մեծին արդիւնաբերութեան մակերեւութացոյ. 'ի Գեղեցիկս նաւուցք, իսկն եւս զյանկարծական առաջադրութիւն ծովու, և զհասնիլ նաւուց 'ի ցամաք, համարելով զայն գործ արուեստի կարգի քննութեան. ուստի և եղ 'ի մեջ, թէ մերքին նախախնամութիւն նախին նշանաւ յայտ առնէ նմ զկամս իւր, զի մի եկեալ յառաջ խափանեսցէ :

Ջնոյն կերպով և չինացւոց, 'ի սկզբանէ զանգառութիւ ծովու առ ափունքն, յորժամ պատշաճելով էր զնաւարկութեան. յայտնի յայտ է թէ առ նոքին ժամանակաց և հասելմայնեցւոց էր այնքանն ինչ ծանօթ այս երթեւեկ ծովու: Եւ չեն ինչ զարմանք. զի 'ի միջերկրեական ծովն նաւաղ է յայժ. և 'ի սակաւ ահեղիս անդրդուելի. և զի է այն ժամանակս չև էր հասելմայնեցւոց ապրանաւոր զանգեր խորհուրդ միտ- չև ցուցեալ, ուր առաւել երեւելի է այս շարժումն: Բայց առ կիլիկեցինս ծանօթ էր նոյ, ... և յունաց. զի պատկանելիս, և յետ նորա առաջարան, և մեծապատուոյ ալեկոծս դիւրք է, յայտնի խօսին զերեկացանց եւ շարժմանց. Թ զօրութեանականն, զամպականն որ 'ի ծնանիլ և 'ի լրանալ լուսնի, և զտարեկանն, որ լինի յերկուս գիշերահաւասարս. զորս ընծայեն աղջկութեան արեգական և լուսնի:

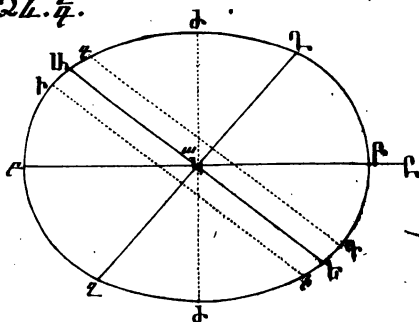
Ամենք եւ եռուն ջերմ զաղորչեաց ուժգին շըն- չելոց 'ի խորոց ծովու. որոց 'ի շնչելն մարթ ջուրն յորդութիւ յեզերս կոյս և գիղանայ անդ. և 'ի դադարելն անդրէն դառնայ յառաջին դիրս իւր: Արդ ալլիձէր, և այլք ոմանք ընծայեն զբեց ծովե- զերաց. և ախրապես ծովեզերաց ամերիկոյ. և ա- սեն՝ թէ ջուր ովկիանոսի ընդհանուր շարժմամբ խաղալ դիմէ 'ի ծովեզերս ամերիկոյ, և ուժգին ընհարեալ յեզերս, դառնայ անդրէն ընդ կրունկն. և անուն պատճառ այն երթեւեկ ծովու: Ոմանք եւ հողմոց եռուն զայս գործ բնուէ, և այլք գե- տոց յորդացնացեց, իսկ թէ նոքք լնուցու ծով. գալիլէոս յօժական և 'ի առարեկան շարժմանէ երկ- րի կարծէր լինել: Եղեն-եւ, որք մինչև միրանալ յորձանապատմաս լինել համարեցան յանդունդս ծովու, և նոյ կլանել և ժայթքել զջուրսն:

Ասել Թողեալ զայսպիսի-անուն պատճառս, ա-

Ձև. ա.



Ձև. գ.



րոյ զանձնազգամն սնանողութիւք զհետս զամն, մանաւանդ թէ րսուն և հնգհարիւրն պատահմունս այս ամ՛ շարժմանց՝ և լուսնին, և ը խորոց ինչ նման արիզդակին: Ցայամ մարդկան են համօրէն ուղղամտս ընդարմանք, և աշխարհապետէրը. բայց ոչ նախնիքն 'ի մեկնելն զխաւարի պատահմանցն լուսնի զայն ամ շարժմանն:

Կարող եմք ը խորում սկզբան և զայս (տե՛ս և զխաւարայիշատակին ընդհանուր շարժումն ծովու,) մեկնել 'ի ձեռն ձեռնմանն և թուլացման հիւլէից ը երդմնականն, զոր ցուցանէ քեզ ձևն ա՛ 'ի յառաջին կոյ պատկերդ: Արդ՝ ը կարգաւորեալ ԱԳԲԴ է յորձանքն, յորում հիւլէք, որ նա երկնային նիւթ կոչէ, զօրհանապազ խուռնեթեամբ շրջան առնուն զերկրաւ, ընդ նմին և երկիր, և լուսին պարունակեալ 'ի մեծամասն շրջանակի. վա զի և սա ընդ կարգաւորեալ զերկիրն գնէ շարժական. Ժ է կեդրոն հիւլէականց յորձանացն. Է Զ Ե Ը չորս երկիր. 1,2,3,4 մակերևոյթ կիս երկոց ծովու. զոր յառնուլ բազմայայտութեն են թաղդրեցուք, թէ ծածկէ զբոլոր երկիր. 5,6,7,8 է մակերևոյթ օդոյ, որ շրջապատէ զծովն: Արդ եթէ լուսինն Գ ոչ էր 'ի մէջ ԱԳԲԴ յորձանացն, կէտն Կ, որ է կեդրոն երկրի, լինէր 'ի կէտն Ժ, որ է կեդրոն շրջանին. բայց զոլով լուսնի 'ի Գ, կեդրոն երկրի Կ, պարտի լինել 'ի մէջ Ժ և Դ կիտից. վա զի հիւլէքն փոքր մի առաւելագոյն շարժեալ ք զլուսինն և ք զերկիր, որք ընդ նոսին շրջան առնուն, նախն իրի եթէ կէտն Կ չիցէ առփոքր մի հեռագոյն 'ի Գ էն, ք 'ի Դ էն, հիւլէքն առաւել լինելով լուսնի 'ի յորձանսն անդ, ոչ կարէին այնպէս համօրէնակ անցել ը մէջ Գ և Ժ, որպ ը մէջ Ժ և Դ: Եւ զի անդին երկրի 'ի յորձանսն անդ պարզ 'ի ձեռն միօրինակ ուժգնութե հիւլէից, որք մին առնուն զնովաւ, յայտ է թէ անդին այն հարկաւ փոքր մի մերձենայ 'ի Դ:

Նոյնպէս յորժամ լուսինն է 'ի Բ, կեդրոն երկրի պարտի լինել 'ի մէջ Ժ և Ա կիտից. վա երկկիրն մերձ փոքր մի հեռանայ 'ի լուսնէ: Եւ ես յորժամ լուսինն է 'ի Գ, ոչ միայն վերին միջոցն Գ և Կ, այլև առորէնն, որ 'ի մէջ Կ և Դ անձկանայ. վա հիւլէքն առաւելագոյնս ընթանան ընդայն երկաւ միջոցս անցել 'ի նեղքն լուսնի, որով և առաւել ճնշէն զմակերևոյթ օդոյ 6 և 8. ընդ-

նմին

նոյն և զանկիւնագծեայս չորս 'ի 2 և 'ի 4, քանզի զոր ճնշէին՝ եթէ լուսինն ոչ էր տեղադրեալ 'ի մէջ Գ և Դ։ Եւ զի օդ և ջուր լոյծ են, զինքեան ամենայն այնպիսի ճնշմամբ․ վասն հարկ է նոյ լինել ցածագոյն 'ի Զ և 'ի Ը, քան եթէ լուսինն լինէր 'արտաքոյ յառաջիկ գծէ Գ և Դ։ Եւ ընդ հակառակն՝ տանալեր բարձրանալ 'ի Ե և 'ի Է․ ուստի անկիւնագծեայ չորսն 1, 3․ և օդոյն 5, 7, լինին ասացեալ և ձուաձև, որպէս երևի 'ի ձևն։

Արդ զինի վեց ժամուց և 12 րոպէից 'ի հալումն երկրի՝ մէ կարգաւորեալ, կամ լուսինն 'ի Գ էն 'ի Բ, և 'ի լինելն անդ զուգաթահոյացն, ջուրն 3, 1 ցածանայ 'ի Ե և Է, և բարձրանայ 'ի Զ և 'ի Ը։ Եւ զինի այլոց վեց ժամուց և 12 րոպէից 'ի ժամանել լուսնի 'ի Դ, ջուրն 4, 2, անդրէն իջանէ 'ի Ը և 'ի Զ, և բարձրանայ 'ի Ե և 'ի Է․ ըստ այսմ յանցանելն լուսնի 'ի Դ էն յԱ․ և յԱ էն 'ի Գ, է նոյն փոփոխումն և մակընթացութիւնք և տեղատուութիւնք ծովու․ պատճառեալ մէ կարգաւորեալ ոչ 'ի ներգործական ինչ ազդեցութէ լուսնի, այլ լոկ 'ի նիւթական մարմնոյ նոր․ որոյ մտեալ 'ի մէջ հիւլէական յորձանացն, անձկացուցանէ զանցս հիւլէից․ յայն սակս և նոքա ուժգնագոյնս խռնեալ է անձուկ կապանն կամ է կէրձն, զոր օրինակ յորդախաղաց գետք է նեղ ձորս, ճնշէին զօդն, և օդն զջուր, որով և ջուրն տեղի տուեալ անտի ցածնու, և 'ի կողմնական գիծս մակընթացեալ բարձրանայ։

Այս մեկնութե կարգաւորեալ հակառակ է յայտնի փորձոյ․ քզի համապատասխան փորձն ցուցանէ, թէ ամենայն և մակընթացութե ծովու լինին մօտ ժայն տեղի, ուր լուսինն է 'ի զուգաթաւն, կամ ուղղագիծ, վյլ և տուեալ մօտ․ զի մէ չափաբերաց 'ի մէջ նոյն գծից ուղիղ գիծն է համառօտագոյն․ իսկ նուազութիւն և տեղատուութիւն 'ի կողմն, ուր առ էղերաս կամ կողմնակի հայի լուսինն։ Իսկ վարդապետութե կարգաւորեալ զհակառակն ցուցանէ․ զի զմակընթացութիւն դնէ 90 աստիճանաւ, կամ չորրորդ մասամբ ամբողջ շրջանակին՝ հեռի 'ի լուսնոյ, որ ոչ երբէք լինին այնպէս։ Երկրորդ՝ ոչ ցուցանէ թէ վս էր յորժամ յանձուկ միջոցի անդ Գ և 6, այն երկնային նիւթ ճնշէ զօդն 6, և զջուրն 2, օդն և ջուր ոչ շարժին 'ի միասին է երկնային նիւթոյն տուեալ յարևելս փ 'ի Ե 3, 7, քան

յարև

յարևմուտս ։ Երրորդ՝ դիտեա՛ զայս , թէ յորժամ լուսինն մերձենայր 'ի կէտ միջօրէական ծովու երկրի , միշտ շնչէր անդ հողմն սաստիկ յարևելից յարևմուտս , քան յայլ ժամս , սակս անհնարին արագութեան հոսելոյ անդ հիւլէից ընդ նոյն կիրճն ։

Այս թուէալ զայս անհեթեթ կարծիս , բերցուք 'ի մէջ զպատուագոյնն , որ 'ի ձեռն ձգողական զօրութեան լուսնի ։ ընդ իւիք և արեգական , և յաւէտ և նուազ հեռաւորութ. նոցա յերկրէ , և ծանրացմամբ , կամ համաբնական բերմամբ ջուրց ովկիանոսի 'ի կեդրոնն , ըստ նմին և ձգողական զօրութ. կեդրոնի երկրի . որով յինքն ձգէ զջուրս , զորս այլայլութիւն այսոր զարմանալեաց շարժման ծովու գեղեցիկ մեկնէ ։ Առաջին յայս մեկնութեան եկն Կէպլեր . իսկ Նևտոն յետ քաջի զննութեան ըստ օրինաց ձգողութ. և տիեզերական դրից աշխարհին , այնպէս իմն 'ի ճահ պատշաճաւորեաց զնոյն օրէնս ընդ ծովընթացութեան երևոյթի , և այնպիսւոյն ապացուցութք ամրացոյց զաստուածականն իւր զննութիւն , զի և արժանապէս իսկ իւրեան սեփական 'ի դէպ է ընծայել ։ Իսկ Հալլէյ , Պեռնուլլի , Ալլեր կամ Եւլերոս , Մաքլօռէն և Տալամպէր բազմահնար և մանրակրկիտ քննութեամբք իւրեանց , ոչինչ այլ գործեցին , քան թէ յաւելուլ 'ի հաստատութիւն նևտոնեան օրինաց , մինչև չմնալոյ ինչ այնուհետև երկբայութ. ։ Ցուցցուք զայս յառաջիկայ ձևդ Ը ։

Արդ՝ եդեալ թէ ԱԲԳԴ իցէ գունտ երկրի , Կ է կեդրոն նր . ԱԺԲՐ[illegible]ՈԳԻ է ովկիանոս պատեալ զերկրաւ . որ ձգողական ուժգնութբ կեդրոնի երկրի , միանգամայն և համաբնական ծանրութբ իւրով յամ կողմանց միապէս բերի 'ի կեդրոնն նոյն ։ Այս բովանդակ ովկիանոս հանապազ կայր և մնայր միակշիռ համահաւասար առանց երբէք գիզանալոյ , կամ իջանելոյ , եթէ երկնային ինչ մարմին ոչ ներգործէր 'ի նա . բայց քզի լուսինն ներգործէ յաւէտ և նուազ՝ ըստ յաւէտ և նուազ մերձենալոյ երկրի , ապա հարկ է այլայլել այնր միակշռութեան ծովու , և հաւասար բերման նորա 'ի կեդրոնն ։

Օրինակ իմն , դիցուք թէ լուսինն իցէ 'ի Ն . յայտ է թէ 'ի մէջ ամ գծից , զոր մարթ է 'ի կէտէ Ն ձգել առ կորնթիս երկրի , առաւել համառօտ է գիծն Ն Ժ . իսկ այլք զ Ն Ա Ն Բ ,

ևն ,

նային և զմակերևոյթ ջրոյ 'ի 2 և 'ի 4, քանզի զօր ձնշէին՝ եթէ լուսինն ոչ էր տեղղագեալ 'ի մէջ Գ և Դ: Եւ զի օդ և ջուր լոյծ են, դիւրաւ տանի տան այնտեղիք ձնշմանն. վասն որոյ հարկ է նոյն լինել ցածուածոյն 'ի Զ և 'ի Ը, քան եթէ լուսինն լինէր 'արտաքոյ յատակից գծէ Գ և Դ: Եւ ընդ հակառակն՝ տատանել բարձրանալ 'ի Ե և 'ի Է. ուստի մակերևոյթ ջրոյն 1, 3. և օդոյն 5, 7, լինին ստուգելով և ձուաձև, որպէս երևի 'ի ձևն:

Արդ զկնի վեց ժամուց և 12 րոպէից 'ի հոլովել երկրի՝ ըստ կարգաւորութեան, յոր լուսինն 'ի Գ էն 'ի Բ, և 'ի չլինել [illegible] զուգաւթահայեաց, ջուրն 3, 1 ցածանայ 'ի Ե և Է, և բարձրանայ 'ի Զ և 'ի Ը: Եւ զկնի այլոց վեց ժամուց և 12 րոպէից 'ի ժամանել լուսնի 'ի Դ, ջուրն 4, 2, անդրէն իջանէ 'ի Ը և 'ի Զ, և բարձրանայ 'ի Ե և 'ի Է. ըստ այսմ յանգամանելն լուսնի 'ի Դ 'էն յԱ. և յԱ էն 'ի Գ, ըստ նմին փոփոխին և մակընթացութիւնք և տեղատուութիւնք ծովու. պատճառաւ ըստ կարգաւորութեան՝ ոչ 'ի ներգործական ինչ ազդեցութենէ լուսնի, այլ լոկ 'ի նիւթական մարմնոյ նորա. որոյ մնալ 'ի մէջ հիւսիսային յորձանացն, անձկացուցանէ զանցս հիւսիսոյ. յայն սակս և նորա ուժգնագոյնս խուժեալ է անձուկ կապանն կամ է կերձն, զոր օրինակ յորդախաղաց գետք է նեղ ձորս, ձնշէն զօդն, և օդն զջուր, որով և ջուրն տեղի տուեալ անտի ցածնու, և 'ի կողմնականն գիծս մակընթացեալ բարձրանայ:

Այս մեկնութիւն կարգաւորութեան հակառակ է յայտնի փորձոյ. քանզի հանապազորդեան փորձն ցուցանէ, թէ աճումն և մակընթացութիւն ծովու լինի մօտ յայն տեղի, ուր լուսինն է 'ի գագաթան, կամ ուղղաձիգ, վասն և տուեալ մօտ. զի ըստ չափաբերաց 'ի մէջ նոյն գծից ուղիղ գիծն է համառօտագոյն. իսկ նուազումն և տեղատուութիւն 'ի կողմն, ուր առ է զերաս կամ կողմնակի հայի լուսինն: Իսկ վարդապետութիւն կարգաւորութեան զհակառակն ցուցանէ. զի զմակընթացութիւնս դնէ 90 աստիճանաւ, կամ չորրորդ մասամբ ամբողջ շրջանակին՝ հեռի 'ի լուսնոյ, որ ոչ երբէք լինի այնպէս: Երկրորդ՝ ոչ ցուցանէ թէ վասն էր յորժամ յանձուկ մէջոցի անդ Գ և 6, այն երկնային նիւթ ձնշէ զօդն 6, և զջուրն 2, օդն և ջուր ոչ շարժին 'ի մասունս [illegible] երկնային նիւթոյն տուեալ յարևելս 'ի Ե 3, 7, քան

յարև-

յաւիտենականս: Երրորդ՝ դիտեա՛ զայս, թէ յորժամ լուսինն մերձենայր 'ի կէտ միջօրէական ծովու և ջրոց, միշտ շնչէր անդ հողմն սաստիկ յարևելից յարևմուտս, զի յայլ ժամս, սակս անհնարին արագութեան հոսելոյ անդ հիւսէից ի նորա կիրճն:

Այլ թողեալ զայս անհնարինս կարծիս, բերցուք 'ի մէջ զստուգագոյնն, որ 'ի ձեռն ձգողական զօրութեան լուսնի իցէ և արեգական, և յառաջ է նուազ հեռաւորութեան նր յերկրէ, և ծանրացմանն, կամ համաշխարհական բերմանն ջուրց ովկիանոսի 'ի կեդրոնն, ի նմին և ձգողական զօրութեան կեդրոնի երկրի. որով յինքն ձգէ զջուրս, զոր այլայլութիւն այսր դարձընթաց շարժմանն ծովու գնեղեցին մեկնել: Առաջին յայս մեկնութեան [illegible] կեպլեր. իսկ Նևտոն յետ քաջի քննութեան օրինաց ձգողութեան և տիեզերական դրից աշխարհին, այնպէս իմն 'ի ճահ պատշաճեցոյց զնոյն օրէնս ը ծովընթացութեան երևութի, և այնպիսեօք ապացուցանէ ... զտեսականն իւր քննութեն, զի և արժանապէս իսկ խորհեան ակիզական 'ի դէպ է ընծայել: Իսկ Հալլէյ, Պէռնուլլի, Այլէր կամ Էուլերոս, Մաքլօրէն և Տալանպէր բազմահնար և մանրակրկիտ քննութեամբք իւրեանց, ոչինչ այլ գործեցին, բայց թէ յաւելուլ 'ի հաստատութիւն նևտոնեան օրինաց, մինչև չմնալոյ ինչ այժմու հետև երկբայութեան: Ցուցցուք զայս յառաջիկայ ձևդ ը:

Արդ՝ եդեալ թէ ԱԲԳԴ իցէ գունտ երկրի, Կ է կեդրոն նր. ԱԺԲԲ[illegible]ՌԳԻ է ովկիանոս պատեալ զերկրաւ. որ ձգողական ուժգնութբ կեդրոնի երկրի, միանգամայն և համաշխարհական ծանրութբ իւրով յամ կողմանց միապէս բերի 'ի կեդրոնն կոյս: Այս բովանդակ ովկիանոս համապատ կայր և մնայր միակշիռ մշտահաւասար առանց երբէք գիջանելոյ, կամ իջանելոյ, եթէ երկնային ինչ մարմին ոչ ներգործէր 'ի նա. բայց քանի լուսինն ներգործէ յաւէտ և նուազ՝ ըստ յաւէտ և նուազ մերձենալոյ երկրի, սոյա հարկ է այլայլել այնր միակշռութեան ծովու, և հաւասար բերման նորա 'ի կեդրոնն:

Օրինակ իմն, դիցուք թէ լուսինն իցէ 'ի Ն. յայսմ է թէ 'ի մէջ տմ գծից, զոր մարթ է 'ի կէտէ Ն ձգել առ կորնթեւս երկրի, տուեալ համասատ է գիծն Ն Ժ. իսկ այլք ՓՆ Ա Ն Բ, ԵՆ,

ձն, մերձաւորակայնութեանն են, քանզի ոչ 'ի միջոցս ամ-
ացուցանէ, զի մեծ աշխարհայնոց համառօտութիւն է զ-
օրէն: Այս լուսինն ժամանեալ 'ի Ն, առաւել մօտ լինի առ O. ուստի և տեսանել ներքոյ նորա անդ. որով և բարձրանայ անդ Լուսին. իսկ առակողմնական գծիւ 'ի Ի և 'ի Ր ելանէ. քանզի զօրութիւ լուսնի ոչ այնչափ ուժգին ժամանէ անդ, առ 'ի յետոյ ձգել զԼուսին, և նուազեցուցանել զծանրութիւն նորա. յայն սակս անդ Լուսին պահել զծանրութեան ծանրութիւ և զօրութեամբ 'ի կեդրոն, ու առաւել ծանրանայ 'ի կեդրոնն երկրի, զի զԼուսին O-ւոյ և առ 'ի միւսոյ համաստուածութեան 'ի մէջ Լուսոյ O, և 'ի մէջ Լուսոյ Ի, Ր, զոր ընդդէմ պահանջէ Լուսին, հարկ է առաւելոյն բարձրանալ, և երկրորդ գծին ելանել:

Նոյն բարձրութիւն հարկ է լինել 'ի նոյն ժամանակի և 'ի հակառակ կէտ ծովու 'ի կողմն հակառակ Գ Փ Դ Է. վասն զի կեդրոնն Կ առաւել մօտ գոլով առ լուսինն Ն, քան զատորին Լուսոյ Է, զօրուն լուսնի առաջապահ ժամանէ 'ի կեդրոնն, և նուազ 'ի ստորին Լուսոյ անդր: Այլ 'ի ձգել լուսնի յետոյ զԼուսոյ O, է նոյն ձգել և զկեդրոնն, յայնժամ անկանելով ձգողական ուժգնութիւն կեդրոնին, որով յետոյ ձգել զատորին Լուսոյ Է, այն Լուսոյ ևս երկիր լինել թեթևանան, և 'ի բաց մնալով զկեդրոնէն. ուստի և բարձրանան 'ի Է այնչափ, որչափ O. զի պահեսցի համաստուածութիւն 'ի մէջ համօրէն Լուսոյ:

Ըստ նոյն օրինակի յորժամ լուսինն լինի 'ի հակակայ կէտն Հ առ հակառակն 'ի բարձրանալ անդ Լոյսն, է նոյն բարձրանալ և առ մէջ 'ի O: Ըստ այսմ իսկ յամ ծովս, 'ի լինել ուրեք լուսնի 'ի կէտ գագաթան, յերկուսին հակակայ կողմանս բարձրանայ Լուսին. իսկ 'ի կողմնական գծոյ ելանէ. որով միակերպութիւն ծովու լինի ձուաձև յերկուց կողմանց ամփոփեալ. ոչ անսահման 'ի ձևն Է: Եւ զի լուսինն օրական շարժմամբ իւրով յառաջն միանգամ շրջան առնու զերկրաւ երկրաւ, է նոյն և այն ձուաձև ամպոյ Լոյս գնայ զկնի նր ամենահաստ. զի որ յառաջն միակերպութեան էր, զկնի մէկ ժամու լինի անդադարութիւ. ուստի և 'ի մէջ 24 ժամուց, և 48 կմ 50 վայրկենից լինին երկու միակերպութիւնք, և երկու անդադարութիւնք 'ի նոյն տեղւոջ:

Բայց

Բայց գիտել պարտ է, զի լուսին բարձրութեն Ջրոյն ոչ լինի ուղիղ 'ի ներքոյ լուսնի, այլ իբր լալանգամայ 35 աստիճանաւ հեռի յարեւելս 'ի ճշգրիտ աղեղայ լուսնին. և 'ի տեղիս տեղիս ուր առաւել հեռի են ծովեզերք և թիւրաթեք՝ 45 աստիճանաւ. և յայն սակս վերջին ծայր բարձրութե Ջրոյն լինի յետ միոյ ժամու և կիսոյ զկնի անցանելոյ լուսնի ընդ կէս միջօրէին. իսկ յորժամ 45 աստիճանաւ հեռանայ, յայնժամ երեք ժամաւ զկնի ժամանակէ Ջուրն 'ի վերջին լուսին բարձրանայ։ Եւ պատճառն է, վասն զի ոչ միանգամայն՝ լուսինն յընթանալ խորոց հայէ զկնի իւր զՋուրն. և զի ընթացք նոր ստորադասոյն է, քան զընթացս մեծի զանգուածոյ Ջուրց համատարած ովկիանոսի, նմին իրի մինչև ժամանակեսցի կուտակումն Ջրոյն 'ի միջօրէ, լուսինն մեկնի անտի։

Արդ՝ մինչև ցայս վայր գրեցաք զերկնային պատճառս տեղատուութե և մակընթացութե, այժմ կարգաւոր է առանձնել պէսպէս ծանօթութիւնս զնմանէ։

Ծանօթութիւնք տեղատուութե և մակընթացութե ծովու։

ԺԱ. 'Ի ծննդեան և 'ի լրման լուսնի մեծագոյն են մակընթացութիւնք և տեղատուութիւնք ծովու, քան 'ի քառորդս։ Եւ մեծագոյն եւս 'ի գարնանային և յաշնանային գիշերահաւասարս 'ի լինել լուսնոյ զուգընթաց ընդ արեգական։

Պատճառն է՝ վասն զի 'ի ծննդեան լուսնի՝ արեգակն զուգընթաց է նմա. որ 'ի լինել լուսնի 'ի Ն, արեգակն լինի 'ի Ը. և թէպէտ ներգործութեն արեգական գրեթէ եռապատիկ նուազ է քան զլուսնի, սակս առաւել հեռաւորութե նր, սակայն գոյ իրօք. ուստի և երկոցուն ներգործութիւնք միացեալ, ուժգնագոյնս ազդեն 'ի ծովն, յայն սակս առաւել գիզանայ յայնժամ Ջուրն 'ի մակընթացութե, նոյնպէս և առաւել նուազի 'ի տեղատուութե. վասն զի իբր յաւելու և նուազ կուտակելոյ Ջրոյն 'ի մի կողմն, հարկ է և նուազութե լինել յաւելու և նուազ 'ի միւս կողմն։ Իսկ եթէ 'ի զուգընթացութե անդ կամ որ նոյն է 'ի ծննդեան՝ լուսինն, որ է գլխաւոր պատճառ այսր շարժման ծովու, իցէ միանգամայն և յերկրամերձութե և 'ի հասարակածին, կամ մանաւանդ յիւրաքանչիւր արեգադարձին. եւս առաւել

ակէ աստեղաց յայնժամ այս երեւելի ծագումն ։
Իսկ 'ի լրման գոլով արեգական հանդիպակաց լուսնի, որ 'ի Թ. կոչին մահկընթացութիւնք լրմանց. մի մեծագոյն պատճառեալ 'ի լուսնոյ Նշ. և միւս եւս փոքրագոյն ծագեալ յարեգակնէ Թ. . որոց միացեալ գործեն մեծագոյն ամբարձումն և նուազումն, ջ. 'ի քառորդս. զի յայնժամ գոլով լուսնոյ և արեգական 'ի բացեայ 'ի միմեանց 90 աստիճանաւ՝ առանձինն և հակառակ միմեանց ներգործեն. զի լուսինն առ ինքն ձգելով ամբարձեալ զջուրն յերկրաւոր կողմանն, իսկ արեգակն ամբառնալով նոյնպէս զջուր կողմն, ցածուցանէ զլուսնի կողմն. վասն և տկարագունայ շարժումն ծովու ։ Սակայն երեւի 'ի քառորդսն անդ երկրամերձ պատահելոյ լուսնին, մերձաւորութեան նուազեալ զօրութիւն, և մահկընթացութեան հաւասարի ընդ այնմ որ յերկրաւորագոյն լուսընթացութեան՝ կամ յառակայարկ առնէ ծործորդն ։
Իսկ 'ի գիշերահաւասարս, արեգակն և լուսին կշիռ կան 'ի մէջ երկրագնտոյ. միապէս տարածեցեալ յերկուցունց բեւեռաց. վասն և զդագողագոյնս ներգործեն յայտրեցական զօրն, և անդ լինի բարձրագոյն ուռոյց ծովակերոյն. և զի միջահաւասարն է զօրն այն նմ ծագաց եղկրի, թէ հանդիպակէս խոտելով առ հասարակ յամ կողմանս սաստ լինի յայնժամ մահկընթացութիւնն արամաքարաշխարար ։ Իսկ յայլ ժամանակս 'ի խոտորիլ լուսատուացն յարեւմտից՝ երկոցունց եւս աղեղեալ թէպէտ զօրանայ 'ի նմին կողման յորում են, բայց տկարանայ 'ի միւսումն ։ Եւ ահա այս իսկ է պատճառն, զի մօտ 'ի բեւեռս գրեթէ ամենեւին անզգալի է մահկընթացութիւն ծովու. վասն զի միշտ կողմնակի հայի անդր լուսինն և արեգակն. զի ոչ երբեք ելանեն արտաքոյ կենդանակամարին ։
Զայս ամ իւրաց ինչ ցուցանէ քեզ առաջիկայ ձեւն Դ ։ Ուր Ա Ղ Ե Ղ երկիրն է ծածկեալ ջրով բոլորանդակ. Կ կեդրոն նր. Ղ ղ. բեւեռք. Ա Ե հասարակածն. Գ գ. Ի ի կենդանակամարն. Բ բ գիծն զուգաթահայեաց լուսնի. Ժ Ժ մեծ շրջանակն, ընդ որ առ եղերաս շրջի լուսինն ։ Արդ 'ի գտանիլ լուսնի 'ի գիծն Ա Ե, որ է հասարակածն, ամենեւին ուղղագիծ հայի յերկիր. իսկ յանցանելն 'ի գիծս Գ գ և Ի ի, որպէս լինի յարեւմտից՝ խոտորի յաւելլական. գծէ ։ Եւ զի լուսինն

 ոչ

ոչ երբէք ելանէ արտաքոյ երկուց գծից Գ. գ. Ի ի. վն այնորիկ ոչ երբէք մերձենայ 'ի բեւեռսն Ղ. ղ. այլ միշտ առ եզերօք, կամ կողմնակի հայի առ նո-պա. որով եւ ոչ երբէք լինի անդ երեւելի մակըն-թացութիւն եւ տեղատուութիւն:

Այլ գիտել պարտ է. զի վերջին լրումն բարձ-րութեան ծովու ոչ լինի 'ի ժամու լրման եւ ծննդեան լուսնի. եւ ոչ յաւուրն հասարակածի, այլ զկնի երկուց, կամ երից աւուրց: Եւ պատճառն է, զի ջուրն զօրով բնութ. ծանր եւ գանդաղ, ոչ նոյնհետայն ընդունի, կամ կորուսանէ զստացականն շարժ-ման, այլ առ սակաւ սակաւ: Վսյ թէպէտ 'ի ծննդեան եւ 'ի լրման, որպ եւ 'ի գիշերահաւասարս սաստկագոյն է ներգործումն լուսնի, ունելով իւր օժանդակ եւ զարեգակն, սակայն տպաւորութիւն շարժման 'ի ջուրն, ոչ նոյն օրին ժամանէ 'ի վերջ-ջին սաստկութիւն, այլ զկնի աւուրց ինչ: Նոյնպէս յանցանել լուսնոյ 'ի քառորդս, թէպէտ նուազի ներգործութիւն նր, բայց ուժգնութիւն շարժման մնա-ցեալ տպաւորեալն ոչ կորնչի վաղվաղակի, այլ պահի այլեւս աւուրս ինչ:

Է. Թէպէտ մի է գլխաւոր պատճառ մակընթա-ցութեան եւ տեղատուութեան ծովու, այս՝ լուսինն, սակայն ոչ լինին միապէս 'ի յամ տեղիս, այլ ուրեք սաստիկ է եւ արագ. ուրեք նուազ եւ գանդաղ. եւ ուրեք գրեթէ անզգալի: Որպէս ահա 'ի ծոցն քամբայայոյ առ մօտ 'ի բերանոյ Ինդոս գետոյն՝ սաստիկ է եւ արագ. զի երբ 'ի վայրկենի յետս կոյս 'ի բաց գնա-նայ անդ ջուրն. եւ հարուստ մի տարածութի երկրի մնայ ցամաք եւ անջրդի: Վնկ բաղդատելք համարին, թէ այն է տեղին, ուր անձնեալ աղեքսանդրի զյան-կարծակի ցամաքիլ ջուրց, սքանչելիս համարե-ցաւ զայն:

Եւ եւս 'ի կարմիր ծովու, եւ առ մալաքայիւ, 'ի նեղուցն սունտայ, 'ի ծոցն պանկալայի, 'ի ծովափ-նեայս Սիամայ եւ աշխարհին Չինու, 'ի կղզիս Ճա-բոնայ, 'ի բանամա յամերիկայ, եւ 'ի համօրէն ծո-վեզերս հարաւային ովկիանոսի՝ մեծ են յոյժ տե-ղատուութիւնք եւ մակընթացութիւնք: Իսկ ընդ հակա-ռակն 'ի միջերկրական ծովն 'ի զանազան տեղիս գրեթէ անզգալի է, թող զծոցն վենետիկեան:

Նոյնպէս 'ի ծովն պալթիք, որպ եւ 'ի բովանդակ ովկիանոսն յայնկոյս մեծին բրիտանիայ, կամ ինկիլ-

դեսաւորի , 'ի նորմէջերս , 'ի կրկնչման , և 'ի Դիս-
ոքրային ծովամփերայս խաղաղականն ովկիանոսի , զորեթէ ամենեքին անզգայի է . այն զի քաղաքամբ ճառասուածն թէ չէր անդ բնաւ մակընթացութիւն : Նմանայն այլք ասենք 'ի Միջերկրին ժամանակի աշխարհագրաց առնեն թէ և անդ անտանկ նշան ինչ այսր կամանաւոր ամենայն և նուազման ծովու , բայց նուազ յոյժ :

Քանզի թէպէտ ընդհանուր և գլխաւոր պատճառ մակընթացութեան և տեղատուութեան ծովու՝ է լուծինն , բայց և այլ բազում իւիք իբր մասնաւոր պատճառք զուգընթանան է նմ , որք յաղագս կամ փոփոխման զայս զարմանալեաց մակընթացութեան ծովու . որ աղդաբեր , կամ թիւրաթեկք ծովափնեայք , յաւէտ և նուազ բարձրութիւն նոյ և գետք առ համեմատութիւն հասարակածին , մեծք ծովայնութեան , յաճախ խուլթի կղզեաց 'ի ծովու , հողմոմակերք ծովածածնեայք , խառնութիւնք այլևայլ ծովուց է մեծամասն , հակառակ ընթացք գետոց , ոգևորեալ հողմք , մանաւանդ ընդհանուրք և տևականք , և ատտաւել է զեամ՝ հետևաբարութիւն լուծմն :

Քանզի յայտ է թէ լուծ ամս յաղթողի այս զարմանալեացութիւն լերդ՝ յորժամ այս ամ, կամ մեծ մասն ոչ յաղեալ են և նաւատարածութիւնք ընթացից նոյ , որ յայտնի ժամ առնեն զօրութիւն կայ նմ ատտաւել 'ի յաղթել : Ոյր 'ի յարձանս ծոցն քամաշայոց , 'ի կարմիր ծովն , որ համարձակ մնանեն և եղանեն ջուրք հեղեղաց ծովու ընդ ներքոյն պատրաստեալ , որ հայի է արևելս , ոչ զանեալ հակառակ խաղեանց ընթացս իւր գետոց . զոյն ասելի է և մի ծովուց մերձաղայի , ատտաւոյ , ներքինոյ են , որոց գետք նոյ յարմարաւոր են առ այս :

Իսկ հիւսիսային ծովք նախ՝ զի հեռի են 'ի լուսնոյ , ուստի և սակաւ ընդունին 'ի ներգործութենէ . և երկրորդ՝ զի գետք ծովեզերեայ նոյ բառ մեծի մասին անկարօղք են առ այս շարժումն , և 'ի բազում տեղիս խափանեալ 'ի կղզեաց , և 'ի խաղխաղաց : Իսկ պալթեան ծովն բաց 'ի հեռաւորութենէ 'ի լուսնոյ , և զայս արգելս ունի , զի ներքուցն՝ որով հաղորդի ընդ ովկիանոսի՝ նեղ է , և թիւրաթեք , և լի են 'ի նմա ծոցք , և խաղխաղք , որք խափանեն զհամարձակ երթևեկ ջրոյն :

Այսպէս և 'ի միջերկրական ծովն 'ի զանազան

տե-

ամերիկա ամփոփեալն է այս չափաճաճանն · մի՛ զի անհնարին
կարգեալք մեծամեծք և միջամեծք դատմանն 'ի նմ, որք
'ի բարդմադրութիւն մտաւորին՝ կամ 'ի ծածկեալս բաժան
ման զետս · յայն առեալս Ջուրք նորում ոչ կարեն ունել
զետ երկիւղիս առնել 'ի նա · և երկրորդ՝ զի նե
ղուցն ձեռնկերցերաւոյն որով հաղորդի ընդ ամեն
ամ՝ նեղ է, և չէ բաւական Ջուրց յարդարաւոր առնել,
և ամենայն 'ի միջերկրեայ ծովէ 'ի ծովս մակընթացութեան
ցուն և տեղատուութեան, առ 'ի երկնից լինել 'ի նմ
առնելոյն և նաւաստմանն ծովու · խակ ծովն ադրիականն
կամ վենետիկեան լայնարձակ ներքուցա հաղորդի ընդ
միջերկրականին, ընդ որ հանձարձակ Ջուրքն երթան
և գան · միշտ և երկնից են անդ մակընթացութիւնք և
տեղատուութիւնք:

Այլ կամեցեալ զմեծ միասնականայն նշանակել ·
դիմակցի է՝ զի մեծագոյն մակընթացութիւնք և տե
ղատուութիւնք լինին նմա 'ի ամեղիս, որք անկանին ընդ
այլոցցն գաւառս 'ի մէջ արեւադարձից · մի՛ զի
անդ պատշաճագոյնս ներգործեն արեգակն և լուս
նին, և երկրորդ՝ զի ծովն անդ ընդարձակ է, և
զերծ յարգելեաց ընթացից Ջուրց նմ: Երկրորդ՝ 'ի
ծովեզերս որք հայցին ընդ արեւելս · վասն զի կառաւա
րուն Ջուրց գնացող զինի լուսնի յարեւելից յարեւ
մտեայս, ուղիղ չափաճաճանն յարեւելեան ծովեզերս,
անդ առաւել գիւտանայ, քան յարեւմտեան ծովեզերս,
առ որս կողմնականն, և ամբարտակաբ ընթացիւք
հակէ · և եւս զի յարեւելեան ծովեզերս բազում գաւա
ռին մեծամեծ և լայնարձակեան ծոցք: Երրորդ 'ի
ծովս՝ և 'ի ծոցս՝ որք երկայն են յոյժ, և առ միով
մի նեղ, և բերան նիզ լայնարձակ, ըստ որում և նմանել
գետոց, յորս գիտաւոր եկեղեցւոյ առնել Ջուրքն:
Եւ չորրորդ 'ի ամեղիս՝ յորս առաւել կղզիք, և հրուան
դանք, և լերինք երկիր դառնանելն, որք արգելուք են
ընթացից Ջուրց:

Դ · 'Ի նուաւանդիւսա՝ 'ի ծովեզերս՝ և 'ի նե
ղուցն մեռեալ ամենայն և մայրերայ, մակընթացութիւնք
և տեղատուութիւնք կարի անկանոն են · զի երկոտամն
անեն ժամն երկիս եւեթ, և երբեմն երկեռատուրն ·
կամ յաւէտ և նուազ:

Զայս ամէնայնութեն աշխարհահաղեկեցը յունակը ընծայեն
դանդաղ ընթացից Ջուրց, որք յարդլաներեան ով
կիանոսս ամփոփանեն 'ի խառնադամկանն · և միջեկամեց
հոսից յամենայնեալց ամանեն, որք երկեին խաղտա

 նեն,

նեն, և երբեմն լաւ ևս յաճախեն զմակերևութեայսն և զանդրադառնութիւնս. իսկ երբեմն խաղաղ խանդաղագործեն զկանոնաւոր ածումն և զնուաղումն ջուրց ։ Այս պէսպիսութիւն զատանի և յայլ ծովս, և 'ի նեղուցս, ընդ որս գետք մտանեն, կամ ջուրք ծովու 'ի միոյ յայլ ծով ընթանան ։

Գ. 'Ի լիճս, 'ի ծովակս, 'ի ջրհորս, 'ի գետս, և յայլ ջուրս, որք չունին զհաղորդութիւն ընդ ովկիանոսի չէք այս կանոնաւոր ածումն և նուաղումն. թէպէտ և 'ի սոսա ներգործեն արեգակն և լուսին, այլ 'ի ծովս մեծ ։

Վասն զի ովկիանոսի լիճք, և ծովակք, և գետք են, փոքր են, և չեն այնչափ տարածեալ, մինչև ջուրք նոյն յորժամ 'ի մի կողմն մերձաւորացուցանին 'ի լուսնոյ և յարեգականէ, 'ի միւս կողմն ճնշեսցին և ծանրասցին 'ի կեդրոնն կոյս ։ Եւ զի առ անձկութեն մակերևութի նոյն զօրութիւն լուսնոյ ընդհատութեամբ շրջանակայ երկիրն մեծապէս նուաղի. որպէս և խափանի առ յաճախագոյնս ներգործել 'ի նա ։ Վասն ապացուցութիւնք նոյն սփռեալք յովկիանոսի ջուրս 'ի մէջն, և յերկիրս հաստատուն են. ուստի ոչ պատճառեն 'ի նա զանհաւասարութիւն ծանրութե. որպէս և ջուրքն միանն միասեղեալ ընդ նոյն ատեղիս ։ Եւ այս յայտ է և 'ի նոյն իսկ ովկիանոսի, զի ուր յաճախս են կղզիք, որպէս 'ի Միջերկրեան, և յանդիլեան ծոցս, գրեթէ ոչինչ, կամ կարի նուազ է այս եղանակ ծովու, իբր զի հզօրական զօրութիւն լուսնի ընդհատանի և նուաղի, սակս այնչափ կղզեաց ընդ մէջ անկանելոյ, որք բաժանեն զզօրութիւն նորա ։

Ե. Ոմանք յառաջերոց երեւին ածել, յորժամ նուաղի ծովն. և այլք ընդ հակառակն՝ նուաղել, յորժամ ածէ ծովն ։

Այս այլայլութիւն լինի սակս այլևայլ դիրից և տրամադրութեանց տարբերակերպ ջրմղաց, ընդ որս ջուրք ովկիանոսի առաջերոց ընթանան 'ի ծովն. վասն զի ոմանց ջրմղացք լայն են, ուղիղ և հարթայատակ, ընդ որս հեշտաւ հոսեն ջուրքն. մինչ յածելն ծովու 'ի մակերևութեայսն, առ ժամայն և ինքեանք երեւին ածել, զի ջուր ծովու ընդ հարթայատակ ջրմղացս անարգել և արագ ընթացեալ 'ի ներքս, խափանէ զհոսումն նոյ. որով ջուր նոյ յառաջեր անդր գնալոցեալ, երևի ածեցեալ 'ի միասին ընդ ծովու ։ Իսկ ոմանց անցք նեղ են, տատասկ, թիւրաթեք, կամ

հե

հեռանի 'ի ծովէ, յոյն ոսկս մինչև հասցէ առ նաւն ջուր ծովու ընդ այնպիսի հեռաւոր և շրջապատոյտ ճանապարհ, 'ի խափանել զընթացս նոցա, դադարէ մակընթացութիւն ծովու, և յաջորդէ տեղատուութիւն. և յայնժամ ջուրքն գնդաձևն յառաջեն անդ. և այսպէս երևի թէ 'ի լինել տեղատուութեան 'ի ծովու, կընաւաս լինի մակընթացութիւն:

Այսչափ ինչ յաղագս մակընթացութեան և տեղատուութեան ծովու շատ լիցի:

Բարձրութիւն ծովու:

Վասն բարձրութեան ծովու կրկին կարծիք են: Ոմանք ասեն, թէ ովկիանոս բարձրագոյն է ոչ միայն քան զտափարակ տեղիս ցամաքի, այլև քան զբարձրաբերձ լերինս. իբր զի 'ի խորանդունդս անդ լեռնաձև ուռուցեալ գնդացեալ կայ. և այնպէս մնայ անվթար զատ 'ի թանձր յորդս, սքանչելի նախախնամութեամբ նոյ, որ պահէ զնա 'ի կոպարք իւրում սահմանելոյ նմին 'ի սկզբանէ 'ի նոյն մեծային նախախնամութէ, զի մի ծաւալեալ ծածկեսցէ զերկիր: Այլք ու հակառակն՝ ասեն թէ երկիր քան զցամաքն բարձրագոյն է, կամ դէթ հաւասար ծովու. զոր և ապացուցանեն քաջայայտ փորձիւ. զի չէ հարկ ասեն դիմել 'ի սքանչելիս:

Նախ՝ զի հանապազորդ փորձիւ տեսանեմք, զի ջուրք թէ չիցեն բռնի արգելեալք, 'ի բարձրագոյն տեղեաց հոսին 'ի վայր. զի բնական է ջրոյ լինել միակշիռ և մակհաւասար, և առ ծանրութե իւրոյ ձգի զատ 'ի վայր հոսել: Այլ՝ եթէ ծովակերք ովկիանոսի զիջագոյն լինէին քան զմէջ նր, յայտ է թէ ջուրք նր յամենայն հոսէին, և ծածկէին արդեօք զշրջակայ վայրս առ հսրկ: Իսկ՝ չէ մարթ ասել, թէ սքանչելեօք կալեալ արգելեալ կան մնան 'ի կայս իւրեանց: Վն զի որում մարթ է լինել բնական կարգաւ, ոչ գործէ զայն Աձ սքանչելեօք. իսկ մարթ է ովկիանոսի կալ մնալ ամփոփեալ 'ի ծոց երկրի, ապա չէ հարկ սքանչելեօք լեռնաձև պահել զնա:

Երկրորդ՝ ալիք ովկիանոսի բռնութ̃ հողմոց լեռնաձև ամբարձեալք, ոչ մնան ընդ երկար 'ի նոյն բարձրութե, այլ առ ժամայն իջեալ ծաւալին 'ի

[illegible] ։ [illegible]

Երրորդ՝ [illegible]

Չորրորդ՝ 'ի [illegible]

Հինգերորդ՝ եթէ [illegible]

յորում հողքն երբեք ըմպեն ծովային ջրոյ ծաւալից մինչև ցեզերս : Յայսմ ամէ յայտ է թէ երկիրն , կամ ցամաքն բարձր է քան զծով , կամ գէթ հաւասար նմին ընդհանրապէս մտածելով :

Այլ 'ի պատճառաց առնուն մերոյ , և ըստ խորոց ինչ նաև յերևակայութեան յառաջ գայ , զի հայեցեալ 'ի ծովափանց բարձրագոյն երկրի ծովն 'ի խորս կայր քան յեզերս , և որչափ հեռագոյն ձգի տեսութիւն , այնչափ և ծովն երևի առաւել բարձրագոյն : Զայս խաբէութիւն տեսութեան մերոյ հանապազորդ փորձիւ մարթ է ճանաչել . վասն զի հայեցեալ մեր 'ի հեռաւոր 'ի մեծ ինչ հրապարակ , կամ 'ի տափարակ տեղի , երևի թէ հեռագոյն կողմանքն նր առ սակաւ առաւել բարձրանան , քան զայն՝ ուր կամք մեք . բայց յորժամ յառաջ մատուցեալ , մեք ըմբռնեմք յայն տեղիս , տեսանեմք զի բովանդակ հրապարակին կամ տեղին՝ է միապէս հարթ հաւասար . այնպէս է և 'ի ջուր ծովու : Այն զի եթէ մտանաւոր ինչ ուսումնական գործեօք հայեսցուք ընդ անդունդս ովկիանոսի , և ոչ մի ըստ 'ի հեռաւոր մասանց նորա բարձրագոյն երևի քան զայն՝ որ է մօտ յեզերս . այլ մանաւանդ տեսանեմք 'ի նմ նաւաց իմն զինջուածս , և երբ թէ ջրոյց նր առ սակաւ մի գնալ ընդ երկեակք . որ ոչ է խաբէութեան տեսութեան , այլ ճշմարտութիւն , զի և խորք այնպէս է սակս բոլորակաձևոյ երկրի :

Այլ թէ արդեօք բարձրաւն ծովու իցէ՞ հաւասար ընդ ամ տեղիս , այնպէս կարծիք են : Ոմանք համարին թէ հանօրէն միապաղաղ զանգուած ովկիանոսի ընդ ամ տեղիս հաւասար է . միայն թէ չզուցէ ուրեք արգելլք ինչ և խափան : Այլ զի մակերևոյթ ովկիանոսի (ասեն) բոլորակ է , և անի զնոյն կեդրոն երկրի , յոր ամ մասունքն նր միաբինակ բերին . վայ հարկ է նոյ յամ տեղիս լինել միակշիռ . բայց ոչ նոյնպէս ծոցք կամ բազուկք 'ի նմանէ անջատեալք . զոր օրինակ է կարմիր ծովն , և միջերկրականն :

Այլք բազումք ըստ արխառոտեալ համարեն , թէ ովկիանոս՝ որպէս և ցամաքն բարձրագոյն են 'ի հիւսիսային կողմանս , քան ը հարաւակածիւ . վասն զի թուի (ասեն) թէ ովկիանոս հոսի 'ի հիւսիսային կողմանց՝ երբ յականէ իւրմէ 'ի հարաւակածն կոյս . Բայց զայսմանէ չէ մարթ ստոյգ ինչ հաստատել .

վասն զի ատակաւորին երկրաչափական է, թէ որպէս հիւսիսային երկիրն, և միանգամայն ծովք, կէս յատակք ծովու իցեն անդ բարձրագոյն, քան ընդ հասարակածիւ. զոր և ոչ նախապատուեալ համաւրեն ովկիանոսի 'ի հիւսիսոյ ի հասարակածն կոյս՝ ըստ բաւականին ցուցանէ. վասն զի ոչ է ի հնարաւոր, և ոչ իսկ յամ կողմանց հասի. և թէ և հասեր, սակայն և այնպէս չէր ապացուցական բարձրագոյն լինել անդ ովկիանոսի, զի մարթ էր այնմ պատճառել և յայլոց պատճառաց, մանաւանդ 'ի մակընթացութէ՝ կամ լաւ ևս ասել 'ի ձգողութենէ լուսնի և արեգական:

Ոմանք համարին՝ թէ հնդկային ովկիանոսն ընդմէջ ամերիկէի և հնդկաց աշխարհի բարձրագոյն է քան զատլանդեանն. և զայս ձգնին ցուցանել 'ի կարմիր ծովէն, որ է խոր ծոց իմն ովկիանոսին հնդկաց, և 'ի միջերկրականէն՝ որ հաղորդի ընդ ատլանդեան ովկիանոսի 'ի ձեռն նեղուցին ջիբրալթարայ, կամ սեբդայի, զի ասեն՝ թէ կարմիր ծովն բարձր է քան զմիջերկրականն. այսպէս և ովկիանոսն հնդկաց՝ յորում ընդունի զջուրս կարմիր ծովն՝ բարձր է քան զատլանդեանն. որ զեղու 'ի միջերկրականն:

Այլ առ յայտնագոյն բացատրութիւն այսր կարծեաց՝ դիտել պարտ է, զի ըստ հաւանական կարծեաց բազմաց աշխարհագրաց, ովկիանոսք ատլանդեան և հնդկայինն՝ բարձր են քան զմիջերկրական ծովն, միանգամայն և զեզերջեան կողմանս նը, որ առ փոքուն ասիա, և առ եգիպտոսիւ. վասն զի ատլանդեան ովկիանոս զեղու 'ի միջերկրականն. վասն չէ ինչ [illegible] թէ [illegible] բարձր իցէ քան զմիջերկրականն. որ է խոր ծոց, կամ բաղուկ նը՝ յոր զեղու: Իսկ ևս եթէ ճշմարիտ իցէ այն, զոր պատմեն նախնի պատմագիրք վս սեսոստրեայ, և դարեհի, և վս այլոց ոմանց թագաւորաց եգիպտացւոց, ոչ ևս մնայ մեզ տեղի երկուանաց ի այս անհաւասարութիւն բարձրութեն: Զի ասեն՝ թէ սոքա կամեցան բանալ ճանապարհ 'ի կարմիր ծովէն 'ի նեղոս գետ. զի կարասցեն նաւք 'ի հնդկային ովկիանոսէ և 'ի կարմիր ծովէ գնալ ի այն յեգիպտոս, և անտի ի դուռն նեղոսի անցանել 'ի միջերկրական ծովն. որ կարի շահեկան էր եգիպտոսի, և այլոց ծովեզերեայ աշխարհաց: Այլ իբրև ծանեան 'ի քննութ-

մաւ

մնում աշխարհագրաց, թէ կարմիր ծովն բարձր է յոյժ քան զցամաքն խորին կողմանց եգիպտոսի, կառեցան 'ի խորհրդոյ իւրեանց: Այլ՝ եթէ կարմիր ծովն բարձր է քան զեգիպտոս, ապա բարձր է և քան զնեղոս. վասն և բարձր քան զմիջերկրականն ծովն. վն զի յայտնի իսկ է, եթէ նեղոս ոչ է յած քան զմիջերկրականն ծովն, քանզի անկանի 'ի նմանէ: Ապա յայտ է՝ թէ ովկիանոսն հնդկային՝ և կարմիր ծովն՝ բարձր են քան զմիջերկրականն, գէթ քան զերջին կողմանս նը, որք պատեն զեգիպտոսիւ, զասորւովք, զթրակիաւ, և քան զծովն եգէան, որ այնինքն է ծովն արշիպեղագոս:

Եւ եւս պատմի թէ նախնի թագաւորք եգիպտացւոց, և յետ նոցա առաւել զանք արաբացւոց, և ապա իշխանակալք օսմանեանց կամեցան հատանել զպարանոցն կամ զցամաքն կիրճն որ 'ի մէջ կարմիր ծովու՝ և միջերկրականին. այլ վն բարձրութեան կարմիր ծովուն քան զմիջերկրականն, ոչ եդին 'ի գործ զխորհուրդ իւրեանց. երկուցեալ թէ գուցէ ջուրք ովկիանոսի յորդախաղաց զեղեալ 'ի միջերկրականն ըն կարմիր ծովն,՝ ողողեսցեն զծովեզերեայ տեղիս եգիպտոսի, և ասորւոց:

Սակայն 'ի մր այսր ժամի՝ նք որք համարին, թէ ովկիանոսն ը ծմ տեղիս հաւասար է, եթէ չգուցէ ինչ առցել ընթացից ջուրց. թէպէտ ընդունին՝ թէ այս երկու ծովք, զն միջերկրականն և կարմիրն առ փոքր մի զինջագոյն են քան զովկիանոսս, յորոց ընդունին զջուր. (սակս անձկութեան նեղուցաց, ընդ որս ոչ կարեն ջուրք յորդութք 'ի ներքս խաղալ, և մակհաւասար գործել զնս ը ովկիանոսի,) բայց ոչ համարին թէ կարմիր ծովն բարձր իցէ քան զմիջերկրականն. մանաւանդ քան զմերձակայ կողմանս նեղուցին սեպտէի:

Իսկ պատճառն, որ նախահանջեաց զթագաւորս եգիպտոսի չհատանել զայն կիրճ, ոչ եթէ (ասեն) բարձրութիւն կարմիր ծովուն եղև, այլ անհնարին դըժուարութիւն գործոյն. վն զի միջոցն այն աւազածուտ է յոյժ, անբաւութիւն ծախուց, և այլ առանձնական օգուտ մաքսից և կապալաց, զոր ստանէին 'ի կարաւանաց վաճառականացն՝ որք ընդ այն անցանէին, և այլ այսպէս քաղաքական մտածմունք, մանաւանդ թագաւորութեանց եւրոպիոյ:

Եւ եղեւ եւս (ասեն) թէ բարձր էր կարմիր

ծով

[illegible] ... և ոչ այլ ինչ [illegible] ... 'ի [illegible]

[illegible] ... Այլ [illegible] ... 'ի [illegible] ... կամ [illegible]

ՅՕԴ. Դ.

Լիճք. և Ճահիճք.

Մասնաւոր յորիս յօդուածս դիտաւորեալ, զլճա_ քայլն, և զծովակս ջուրց. ժամ է արդ ասելոյ խօ_ սել զլճաց, որոց ջուրք են ապականեալ։ Արդ լիճն է ժողով բազմութեան ջուրց շրջապատեալ ցամաք երկր ամենայն. որ չունի զերեւելի և զանմիջա_ կան հաղորդութիւն ընդ ծովու. այլ 'ի լիճս ինչ միջ_ նորդութեամբ գետոյ միայն։ Զի թէ ունէր զանմի_ ջական և զերեւելի հաղորդութիւն ընդ ծովու, այնու_ հետեւ ոչ ևս լինէր անուանեալ լիճ, այլ ծոց կամ քաղաքակ ծովու։

Երրեակ են ընդհանրապէս տեսակք լճաց. զի կամ են լիճք որք ընդունին գետս, այլ ոչ բղխեն. յայս կարգ լճաց մեծ քան զամենեսեան 'ի մէջ համօրէն աշխարհի՝ է ծովակն Խարէզմի կամ Արալեան, որոյ երկայնութիւնն է 100 մղոնս. 'ի բաց առեալ զԿասպից ծովն, որ թէպէտ է լիճ յայսմ ա_ ռումն կարգի, սակայն վա մեծութեանն 'ի կարգս ծովուց դնի։ Զկնի ծովակին Խարէզմի են, ծո_ վակն Աղթամարայ կամ Վանայ, որ ընդունի ապա_ ակէս գետս, այլ ոչ մեծամեծս երբեք զխարէզմին։

Ծա

Ծովակն Որմիայ, որ ընդունի զգետն Ջավրիժու-
և զայլ գետակս ․ և այլ ծովակք ։ Այսպիսի լիճք
որք միայն ընդունին այլ ոչ բղխեն գետս , դրեթէ
առհասարակ են աղի , վսյ կոչեմք զսոսա ծովակս ։

Ոմանք յառաջնոց եդին ստորերկրեայ անցս՝ որով
ջուրք ծովակաց հոսին ՚ի ծով , և այնպէս ջուրք
նց միշտ միակերպ մնան , և ոչ յորդեալ զեղանին
արտաքս , այլ զայսմանէ ոմն զոր ասացաք զանկող-
բանից աղբերաց , և զկասպից ծովէ ։ Յեւրոպիա
չիք ծովակ ինչ այսպիսի երևելի , ոմն գրէ պիւֆ-
ֆոն հտ․ ը ․ եր, 11 ․ յափրիկէ բազում են ծովակք
այսպիսիք ․ բայց առհասարակ մանունք ․ ՚ի հիւ-
սիսային ամերիկա չիք բնաւ ծովակ ինչ , այլ միայն
՚ի հարաւային ամերիկա ՚ի քէրու աշխարհ ։

Երկրորդ՝ են լիճք որք ոչ ընդունին գետս բայց
եթէ փոքրիկ ջուրս և միայն բղխեն ․ աք են ակն
և աղբիւր յորդաջուր գետոցն որք բղխեն ՚ի նո-
ցունց , և զառատութի ջուրց իւրեանց ընդունին
՚ի մերձակայ լերանց ․ ուստի են մեծի մասին մօտ
գագաթին ՚ի լերինս ․ աք առհասարակ են քաղցր , որ
է սեւանու լիճն հայաստանեայց ։

Երրորդ՝ գտանին լիճք , որք ընդունին գետս մի
և բազում առուս ․ և բղխեն զայլ մեծամեծ գետս ․
այս ազգ լճաց առաւել բազմագոյն են և առաւել
մեծագոյն ք զայլ ամ ազգս լճաց ․ մեծագոյնն
քան զամենեսին է ՚ի հիւսիսային ամերիկա ․ ո-
րոյ երկայնութի առաւել է քան 125 փարսախ ․ իսկ լայ-
նութին 50 ․ յետ սր ՚ի յասիա ՚ի մեծ թաթարս
լիճն պայքալ ․ որոյ երկայնութին աւելի է քան
զ110 փարսախ ․ ՚ի յեւրոպա բազում գտանին այս-
պիսի լիճք ․ որ լիճն ձինէվրայի , լիճն գօստանդ-
ցայի , են ․ զսոսա մարթ է կոչել աւազանս կամ
ջրմուղս ը որս անցանեն գետք ։ Այս ազգ լճաց
ևս է առհասարակ քաղցր ։

Չորրորդ՝ կոչեմք զչորրորդ ազգ լճաց , որք ոչ
բղխեն գետս և ոչ իսկ ընդունին ։ ՚Ի չորից պատ-
ճառաց կարեն ՚ի գոյ ելանել ճահիճք ․ ա , յընդերկ-
րեայ ջուրց՝ որք են աղբերաց պատի և անտի հոսին
՚ի խոնարհ տեղիս , այլ յորդութի նց նուազ գո-
լով ամփոփեալ մնան յայնմ վայրի , և ոչ զեղանին
արտաքս ․ որք և ՚ի պակասել անձրևաց յերաշտու-
թեն ժամանակս ցամաքին ։ բ , ՚ի յանկարծակի ա-
ռատութէ անձրևաց ․ այսպիսի ճահիճք առժամա-

բար զտակաւ ժամանակս անեն ։ Գ․, 'ի գոյ եղանեն 'ի յառատամանալոյ և 'ի յողողելոյ գետոց ։ Դ․, 'ի յողողելոյ ծովու, յորս առա հաւաքել ջուր անձրեւաց, ոչ թողացուցանէ նդ ցամաքել, որ է տեսանել 'ի հովանոտ ։

Երեք առաջինքն են քաղցր․ իսկ չորրորդն աղտաղտուկ․ և ընդհանրապէս որք մերձ կան առ գետս, են քաղցր, զի յառատամանալոյ գետոց գործեցան․ իսկ որք առ ծովս, աղտաղտուկ․ զի 'ի տեղի տալոյ կամ յառատամանալոյ ծովու գործեցան ։ Յաճախ յաճախեկէ և յամենայնս բազում գետնին այսպիսի ճահիճք, նոյնպէս բազում գետնին յեւրոպա․ բայց չեն մեծ ինչ ոք զոր է պիտանի ։

'Ի հնդկաստան յայն սահմանս՝ ուրանօր գետքեն հեռի՝ գետնին ճահիճք քաղցր ջուրց գործել 'ի բնակչաց ; որոց չկջապատ հատանէ մինչ 'ի 2 և 3. փարսախ, որմով ամրացուցեալ, զորս լնուն ջուրք անձրևաց, և բնակիչք առնուն 'ի պէտս իւրեանց ։ Ճահիճք բազում են յաշխարհի ք զաւաջին աղդրեաց, բայց նուազ ք զերրորդ աղդ լճաց, զորս 'ի վերոյ եդաք ։

Գտանին ուրեք ուրեք լիճք ինչ նորանշանք, յորոց ոմանք 'ի սահմանեալ ժամանակս անհնարին շատուցիւնս արձակեն, և յորդեռանդն արտաքս զեղանին, և ողողեն զմերձակայ վայրս ։ Ոմանք ընդ ժամս ինչ ընկլուզանին 'ի խորս երկրի․ և ապա յանկարծակի իւն դարձել 'ի վեր ելանեն ։ Ոմանք զանի ողջոյն նուազին և գրեթէ ցամաքին․ իսկ յամառան զաւուրս ինչ լցեալ առատանան ։ Ոմանք եւս առնեն և նուազին, կա խլանեն և բարձրանան զոյգ ընդ տեղատուութեան և մակընթացութեան ծովու ։ Այլ մն այսպիսի նորանշան լճաց, որպ և մն այլլոց, ունիմք խօսել լիագոյն յընթացս այսր աշխարհագրութեան յիւրաքանչիւր տեղիս ուր գտանին ։ Իսկ զպէսպիսութեան ջուրց լճաց և ճահճաց տես զոր ասացաք 'ի վեր անդր, թիւթ․ 226 ։

Այսչափ ինչ շատ լիցի յաղագս ջրոյ․ զորմէ ուսուցեալ ընդերկար և մանրամասն ճառել ջրագիտաց է․ արդ մատիցուք 'ի ճառել ցօդոյ և զմետէորայից՝ որք կերպանան 'ի նմ ։

Պին Գ․․

ԳԼՈՒԽ Գ.

Օդ և Մթնոլորտ։

Շուրջ զգնտաւ երկրի պատեալ կայ մարմին նուրբ, անգոյն, անհոտ, պայծառ, թափանցիկ և անտեսանելի աչաց, որ օդ լցեալ շոգեօք. որք ելանեն յերկրէ, և մանաւանդ 'ի ջրոյ, որ և յայն սակս յունարէն ձայնիւ անուանի Ատմոսֆէրա, և 'ի մեզ Թարգմանի շոգխալից պարունակ. զոր մեք կոչեմք Մթնոլորտ։

Զբարձրութ մթնոլորտին չև ևս գտին անվրէպ. և ոչ իսկ որ թուի՝ հնար է գտանել, ոչ 'ի ձեռն մեքենի՝ զի չիք հնար ելանել առ այնչափ բարձրութիւն, որով մարթասցեն անվրէպ չափել զայն. և ոչ 'ի ձեռն տեղութեան արշալուսոյ։ Այլ զի ենթադրեալ եւս իբրև ճշմարիտ, թէ արշալուսյն առաւօտեան՝ և նուաղ լուսյն երեկոյեան՝ սկսանին և աւարտին, յորժամ արեգակն գտանի 18 աստիճանօք 'ի ներքոյ եզերուց. և թէ նուաղ լուսյն երեկոյեան պատճառի 'ի շառաւիղաց արեգական, որք 'ի ներքուստ ձգեալ 'ի վերին կողմանս մթնոլորտին միջնորդութբ գոլորշեաց՝ կմ մանրամազ մասնկանց անդրէն ցոլանան յերկիր. և թէ այն շոգիք և մասնկունք չելցեն հեռի յերկրէ առաւել քան զ36 կամ զ40 միղոն, և կամ ըստ ճշտագոյն քննութե 15, կամ 16 փարսախ, որ գրեթէ 'ի նոյն գլխի. սակայն գոլով այսր ամի տակաւին անստոյգ ըստ ասելոյ պիտանկայ, զհետ գայ՝ թէ զբարձրութ մթնոլորտին չէ մարթ անվրէպ և ճշգիւ չափել։

Այս այսորիկ հեղինակք ոչ միաբանին 'ի նշանակել զչափ նր. բաղդումք սան նմա տարածութիւն 500 միղոն։ Հակէ զբարձրութ նր գնէ լինել 25 միղոն անգղիական։ Սոսէն զեզերս մթնոլորտին գնէ հեռի 'ի կեդրոնէ հողագնտոյս, առաւել քան զ3 տրամագիծս երկրի։

Մթնոլորտն բաժանի յերիս գաւառս. 'ի ստորին, 'ի միջին, և 'ի վերին։ Ստորինն ձգի յերկրէ մինչև ցոր վայր ժամանէ անդրադարձ բերումն շառաւիղ.

առաւելագոյն արեգական յերկիր․ և յայն սակս այս գօտի առաւել ջերմ է քան զայլս․ վա զի շառաւիղք արեգական կրկնակի անցանեն ընդ այն․ մի՛ վերուստ 'ի վայր, և երկրորդ՝ անդրադարձ բեկմամբ՝ 'ի ստորէ 'ի վեր։

Միջին գօտին ձգի 'ի ստորին գօտւոյն մինչև 'ի գլուխս բարձրագոյն լերանց, կամ մինչև 'ի բարձրագոյն ամպս, ուր կերպանան անձրև, կարկուտ, ձիւն, փայլակն, և որոտմունք են։ Այս գօտի ցուրտ է քան զստորինն․ նախ՝ զի անդրադարձ բեկումն շառաւիղաց արեգական ոչ ժամանէ անդր․ և երկրորդ՝ զի նրբագոյն՝ հեղուկն՝ և ծծմբային մասունք սակաւ սպանան 'ի վերին գօտւոյ անդր, և ջերմացուցանեն զնա․ վասն որոյ ըստ վարժնեաց՝ վերին գօտին առաւել ջերմ է քան զմիջինն․ բայց այս ոչ թուի հաւանական։

Իսկ վերին գօտին սկսեալ 'ի կատարմանց միջնոյ գօտւոյ, ձգի մինչև ցոր վայր առ որոյ մթնոլորտն․ յորոյ վա զպարզութեանց զնեն զերոյ պարանակն․ որ այժմ յառաջադէմ համարեալ է։ Զայսապաէս ընդհանրապէս նշանակեն բնագէտք․ վա զի զմշտջրիտ ամենայնս նոյն չէ մարթ ճշգրիւ որոշել։

Գօլորշիք և մասնկունք վերացեալք յերկրէ 'ի մթնոլորտ անդր՝ են պէսպէս բնութեան․ զի ոմանք լոկ ջրային են, և ոմանք լոկ հողայինք․ այլք հանքային, կրային, ծծմբային, աղուտ են․ որք ըստ յաւէտ և նուազ յածանելոյ յոյլևայլ գօտիս երկրի՝ զերեւելի այլափոխութիւն օդոյ պատճառեն 'ի նմ, ուրեք բարի, և ուրեք չար։

Քանի բարձրանայ օդն յերկրէ, նոյնչափ և նօսրանայ․ մինչև ըստ հաշուեան տորրիչելլեայ՝ օդ բարձր 32400 ձողաչափ, 4626 անգամ առաւել անօսր է քան որ զերկաօք ծովու․ իսկ ըստ քասսինեայ՝ օդ բարձր 34050 ձողաչափ, 4026 անգամ է առաւել անօսր։

Օդ թանձր լաւագոյն է առ պիտոյս մեր առողջութեան քան զօդ նօսր․ քանզի յօդ թանձր լաւ ևս և դիւրագոյն կատարին ընթացք արեան, և անդրդարձի արտաշնչութիւնք մարմնոյ, քան յօդ նօսր։

Օդ ծանր իբր 'ի բազում պարզ է․ իսկ նօսրն ըստ հակառակին՝ գրեթէ միշտ միգամած է, անձրևային, ձիւնաբեր, վնաս և խոնաւ։

Օդ չոր և զգածեալ բարեխառն գօլորշեօք, ցումաքեցուցանէ յոյժ զմարմին մարդոյ․ և է կարի

վնաս

զհիւանդութիւնս մանաւանդ 'ի տօթագին ժամանակս ։ բայց այսպիսի օդոյ անփորձաբար զգածէ մարմին յաւաղձեալ զաւազաս ։

Նոյնպէս և օդ խոնաւ տաւանել է զերկիրն ոչ սակաւ զհասարակել մարդկայինն մարմնոյ ։ մի զի Թուլացուցանէ զմանկութիւնս, խափանէ զանդգայլի տրատաշնչումն մարմնոյ ։ և նեղէ միանգամայն և տօթագին իցէ, տրամադրէ զհիւանդս 'ի փտութիւն ։

Ջերմութիւն օդոյ ընդարձակէ զամ լայծ նիւթս մարդկայինն մարմնոյ ։ և պատճառէ 'ի նա քիրտն, յորմէ ծագի քուն, և ուժաթափութիւն ։

Իսկ օդն է զերծ ցուրտ, ամփոփացուցանէ յոյժ զմինդակարգ մասունս մարմնոյ մերոյ ։ իսկ զեղծ մասունս խտացուցանէ, և Թանձրացուցանէ ։ յորմէ կարեն պատճառիլ խիցք ներքին անցից և խողովակաց, և բորբոքումն հիւթոց ։ Զայսպիսի մընաւորապէս հետեւմանս մարթ է խափանել 'ի ձեռն շարժման, և ջերմ զգեստուք, և ամփոփութեամբ ։

Արդ այն օդ է լաւագոյն, և յաւէտ առողջաբար, որ առաւել ծանր է՝ քան Թեթեւ ։ առաւել Թանձր քան Թէ նուրբ ։ ոչ կարի շոգ, և ոչ կարի խոնաւ, այլ բարեխառն ։ չափաւորապէս հաղորդեալ երկոցունց ։ և որք զերծ են յապականագործ գոլորշեաց, կամ ապականս ուժեն ։ Պատուական օդմն առողջութեան անփորձաբար համարի այն՝ որոյ բարձրութիւն յերկրաց ծովուն իցէ 1600 ձող ։ Թէ ոչ ընդդէմ կայցեն պատճառք խանդարիչք լաւութեան ։

Իսկ յաւէտ և նուազ ջերմութիւն և ցրտութիւն զանազանց երկրի՝ Թէպէտ սկզբնաբար կախեալ կայ զմերձաւորութենէ արեգական, սակայն և այլ զանազան պատճառս զուգընթանան առ այն, որք մեծապէս այլայլեն զներգործութիւն արեգական ։

Այս յաւէտ և նուազ ջերմութիւն տեղեաց՝ ոչ միայն զհեռաւորութենէ 'ի բեւեռաց, և զմերձաւորութենէ առ հասարակածն կախեալ կայ, այլև յայլոց պատճառաց ։ Քանզի ոչ իմն տեղիք որք են 'ի միջերկոց արեւադարձից՝ են առաւել ջերմագոյն քան զայլ երկիրս ։ և ոչ ամենայն տեղիք՝ որք են ի բեւեռային շրջանակս, են անտանելի ցրտագինք ։ մինչեւ անբընակելի լինել ։ Հնար է՝ Թէ երկու տեղիք իցեն 'ի նմին լայնութեան ։ սակայն մինն իցէ կարի ցուրտ կամ կարի ջերմ, իսկ միւսն բարեխառն ։

'Ի

'ի բաղդատ ամպոյ, որք կարի հեռաւորագոյն են. եթ 'ի բեւեռացուցն, Ջերմութիւն բաղդատ անձամբ առաւել է, քան 'ի մէջ արեւադարձից՝ որ են 'ի բաղդատէ կարի ընդարձակ. զորոց և այլ պէսպիսութիւնք օդոց կարգաւորել կան: Այս զի 'ի զուգել հողմոց 'ի ծովնայեաց և 'ի ստորերկրեայ ամպոց, առաւելագոյնն զօդն. ուր և 'ի զուգել 'ի ամբողջին վայրոց՝ Ջերմութեանցն:

Բայց ընդհանրապէս խօսելով ասել թէ ընդ գիտակութիւն բնականաց զատա, զի արեւելեան դաւառք հանդիմանութիւն եւրոպիոյ առաւել ցուրտ են քան զարեւմտեան, Թէպէտ և 'ի նոյն լայնութեան կան: Նոյնպէս դաւառք, որք կարի հեռի են 'ի ծովէ՝ և լեռնայինք, առաւել ցուրտ են քան զայնս՝ որք մօտ են ծովու:

Յայս մթնոլորտ ցոլացեալ շառաւիղոց արեգականն ընկալեալն, յորմէ պատճառի արշալուսն առաւօտեան, որ զրեթէ երկու ժամու կանխէ քան զծագումն արեւու. նոյնպէս և ճառագայթ լոյսն երեկոյեան, որ զկնի մտից արեւու քան երեկոյեան; բայց երկար են վայրկեանք 'ի լոյս արեգականն, քան զոր սովորաբար զիտեմ: Եւ այս խնդ է պատճառն, զի բնակիչք ընդ բեւեռաւ՝ 'ի ձմեռան ամիսս զբոյս քան ամիս ինչ յառաջ, և քան ամիս ինչ զկնի մտից արեւու քան երեկոյեան խաւարին: Բայց յայտնապէս և այլ պէսպէս երեւոյթք կամ մետէորայք կերպարանին 'ի մթնոլորտն. զոր սովոր է վերաբերել 'ի Ջրայինս, 'ի հրեղէնս, և յօդայինս, զորոց յառաջիկայսդ խօսեսցուք համառօտիւ յերիս յօդուածս:

ՅՕԴ. Ա.

Երեւոյթք կամ Ջրային Մետէօրայք:

Ջրային մետէորայք պատճառին 'ի լուծ ջրոյ, և են գոլորշիք 'ի մի հաւաքեալք, մերթ յանէտ և մերթ նուազ թանձրացեալք կամ խտացեալք, մերթ լոյծք և հոսանկանք, և մերթ ցրտոյ պնդացեալք. յորոց պատճառի Ցօղ, Եղեամն, Մառախուղ, Ամպ, Անձրեւ, Ձիւն, և Կարկուտ, և Նորանշան աղեղն. զորս յայսմ վայրի մի առ մի բացատրեսցուք:

Ցօղ.

Ցօղ :

Ի խոնաւութեն օդոյ և նուրբ իջեալ յերկիր է երեկոյ՝ զկնի մտից արևու, և է առաւօտն 'ի ծագել արեգական, և փոքր մի յառաջ : Առաջինն կոչի ցօղ երեկոյեան, իսկ երկրորդն ցօղ վաղորդայնոյ : Եւ երկոքին պատճառին 'ի շոգեաց և 'ի գոլորշեաց. որք առաւնջեան ջերմութեամբ վերացեալ 'ի մթնոլորտն, և անդ միացեալ և թանձրացեալ ցրտութեամբ երեկոյին և վաղորդայնոյ՝ անկանին յերկիր 'ի մանր մանր շիթս : Բայց յորժամ 'ի տուէ երկինք ամպամած են, գրեթէ ոչինչ ցօղ իջանէ, ոչ է երեկս՝ և ոչ է առաւօտն : Վա զի ամպք ծածկեալք է օդն, խափանեն զջերմութեն շառաւեղաց արեգական յերկիր. վա որոյ ոչ ևս շնչին յերկրէ շոգիք յոլովք յօդս, առ 'ի անդրէն անկեալ յերկիր 'ի ցրտանալ օդոյ ; յորժամ 'ի բաց հեռանայ արեգակն : Նոյնպէս յորժամ սօթագին առաւնջեան յաջորդէ գիշեր հողմալից, ոչ իջանէ ցօղ է առաւօտն : Քանզի հողմն ցամաքեցուցանէ և ցրուէ զգոլորշիս. վասն որոյ ոչ կարեն 'ի մի հաւաքիլ և թանձրանալ 'ի ցօղ :

Ի գաւառս ինչ երկրի ; ուր յամառնային ժամանակս ոչ երբեք կամ սակաւ անձրևէ, որպս յերուսաղէմ, և յայլ շրջակայ սահմանս նր, յնմ գիշերի իջանէ ցօղ յորդառատ. որ և է անդ իբր համապատասխան քաղցրածաւալ անձրև, բաւական յոռոգանել և յամեթացուցանել զերկիր :

Ցօղք դդենուն պէսպէս որակութիս ըստ որակութեց մարմնոց յորոց շնչին գոլորշիք, և յորս իջանեն : Վասն այսորիկ են ցօղք ջրայինք, իւղայինք, աղուտք, քաղցունք են. որպ ահա ցօղք շնչեալք 'ի գալարագեղ և 'ի ծաղկաւէտ դաշտաց. և իջեալքն 'ի վր ծաղկանց, խոտոց, և ծառոց քաղցր են և անուշահոտ. զոր հաւաքեալ արևուն ջերմութեն, ժողովեն մեղուք զայն 'ի խոռոչաց ծաղկանց և խոտոց, և կազմեն մեղր : Եւ ուրեք ուրեք, որպ 'ի մեծ հայս 'ի գաւառն մշոյ, և յայլ տեղիս՝ այն ցօղ քաղցրածաւալ 'ի վերայ տերևոց ոմանց ծառոց և խոտոց՝ ջերմութեմբ արևու թանձրացեալ որպ մանանայ, իբրև զհատս խնկոյ. և լինի գազպէ :

Եղեան :

[illegible] :

[illegible] որ [illegible] ի [illegible] գործոյն, և յաւուրս [illegible] : Այլ զի [illegible] ... ի [illegible] և [illegible], յորոց [illegible] ... և [illegible] ոչ ի [illegible] ... այլ ի [illegible] ... և [illegible] ի վերայ [illegible] :

[illegible] և այլ [illegible], որ ի [illegible] ... և [illegible] ... ի [illegible] ... ի վերայ [illegible] և [illegible] ... ի վերայ [illegible] և [illegible] :

[illegible] ընդ [illegible] ... ի [illegible] ... և զի [illegible] ... ընդ [illegible] ... և [illegible] ... որք ի [illegible] ... ի [illegible] : Այլ [illegible] և [illegible] ... ընդ [illegible] ... ի [illegible] :

[illegible] և [illegible] որ [illegible] ի [illegible] և ի [illegible] ... ի [illegible] ... և [illegible] ...

[illegible]

նայ տեսողյն 'ի ծովքս վարուց, մանաւանդ յորժամ երկայն են. զի հետք գոլով 'ի մարմնոյ, ընդունելութիւն նոյն ոչ ժամանեն 'ի լուծանել զատաւն:

Իսկ երկրորդն, կամ առանց մանծեալ 'ի մէջ առաջակերպ պատուհանաց՝ նոյնպէս պատճառի 'ի ներքին խոնարհութիւն եւ 'ի ընդունելութիւն անձնականին: Քանզի ներքին ընդունելութիւն անձնականին գոլով առաւել քան զարտաքինն, հարկաւոր ընդունիլ ապա գոլ գործեան առաջակէր առաքինաս է, նոյնպէս ծածկեալ առաջակաց առ 'ի լինել հաստատապէս է առաքինին օգոյ. մխիթարականն ձգեն է ինքնանց եւ զխոնարհս չարիս. որք վասն զի թանձր են, ոչ կարեն թափանցանց լինել է առաջակին. այլ մնծանին 'ի նա, եւ առաքինին զբաղութիւն 'ի տեսոյց փոխարկին:

Իսկ թէ առաջարկ 'ի ներքին խոնարհութիւն պատճառի այն տեսոյց են ոչ յառաջագոյն, յայնժամ անկանի է՝ զի եթէ առաջակերպ պատուհանքն երկկին իցեն. որպէս առանձնութիւն է առնել 'ի զբաղոյն զատաւս, այն տեսոյց 'ի մէջ ներքնոյն գոյանաց, առ որ խոնարհութիւն անձնականն ըստ ինքն անմիջապէս, եւ ոչ 'ի մերոյ առաջագոյն:

Իսկ եւս եթէ զբաղութիւն անձնականն անմնեալ հաստատ իցէ է առաքինին զբաղութիւն, կամ առաւել, ոչ եւս գոյանայ այնպիսի տեսն 'ի մէջ պատուհանի: Այլ զի գոլով ներքին օգոյ անձնականն հաստատ զբաղութիւն խառնելով եւ առաւելով, ոչ եւս գտնի առաջակաց առ 'ի հաստատապէս լինել ընդ առաքինին օդոյ:

Ռ.Ճող:

Ի ընդունելութիւն չարք 'ի միջնակագաւառ օդոյ զբաղութիւն որ անզ խառնելով. կամ կատարելութիւն ընդունելութիւն չորեքայ: Քանզի փորձիւ իսկ ուսանիմք, եթէ ընդունելութիւն չորեքք որչափ առաւել 'ի բարձունս ելանեն, նոյն առաւել սիրեն զբաղութիւն, այնչափ առաւել խառնեան. մի այնորիկ կ'յ բարձրագոյնս լեռինս 'ի գիշերի հարկանելն ձմեռնային յօրեալ, եւ բազում խոնարհութիւն սառնպացուցանելոյն զհանդերձ:

Ձև, զոյն, եւ մեծութիւն ոմնայց անհամար են, որք պատճառին 'ի չորեքաց յորոց բաղկանան: Քանզի որչափ առաւել թանձր են եւ հոծնաբեր, այն չորեքք:

Թիւք, նախընթաց յարմարաւորութիւն է ամենայն բաղկացելոյ 'ի նոցունց զերկիր ընդգրկելոյ, եւ ալեկոծեալ գոյնս եւ ընծայեցուցանել. վա զի գոյն ամենայն ոչ է միայնակ ինչ, այլ առ երեւոյթ, որք զգոյնս ծնանին :

Նոյնպէս եւ բարձրութիւն ամպոց ոչ է միաչափ. զի ոմանք յաւելու, եւ ոմանք նուազ բարձրանան յերկրէ, ըստ յաւելու եւ նուազ թանձրութեան եւ ծանրութեան իւրեանց. բայց ըստ բաղդայի՝ ոչ երբեք բարձրանան մի փարսախ. այլ հազիւ կէս փարսախ : Ռիկկիոլոս զբազմաց ամպոց զբարձրութիւնն ճշմար- չափեալ, զբարձրագոյնս եւ զնուաստագոյնս եւ զանգագոյնս, ոչ երբեք եղեալ 5000 քայլիւ բարձրացեալ :

Տեսանելին երբեմն մանանանոր ինչ ամպք փոքրիկք զհետեւեալ հաստատեալք եւր բարդս բարդս Թիթեղագոյն նմանս. որք ցուցանեն թէ միջնագաւառ օդոյն առաւել ցուրտ է քան զառաջինսն. վասն որոյ մերձ են յանձրեւ լուծանիլ : Յորժամ առ երերակերք ուստի եղանէ՝ կէս ուր մտանէ աղեղանն, երկինք զեղնագոյն եւ փոքր մի մթագոյն երեւին, նշան է՝ թէ յորդութեան գոլորշեաց գեղացեալ կան յօդն, որք յայն առեալ զանձրեւ դուռչակեն : Իսկ յորժամ պայծառ կարմրագոյն է, ցուցանէ թէ սակաւ շոգիք են յօդս, եւ այն՝ նուրբ եւ չոր. ըստ որս շառաւիղք արեգականն՝ որք յայնժամ առ երեկոյս մտին, անարգել անցեալ պայծառագոյն երեւին եւ զառաջակետն զգայարանութեան :

Մառախուղ, որ եւ Մաղ :

Ի՝ նոյնպէս հաստատութեն ջրային շոգեաց ծածկեալ 'ի ստորին մասին օդոյ կէս երկրի. վա որոյ այստ եւ եւթ զանազանին յամպոց, զի ամպն է 'ի բարձրաւանդ՝ իսկ մառախուղն 'ի ստորին կողմն օդոյ : Իսկ մերս երգեցողք այսպէս սահմանեն. „ Բաժանէ 'ի զօրութէ ամպոց է, զի յորժամ օդն թանձրանայ, 'ի բաց գնալով. եւ է բայց ի զօրն թանձր, եւ քան զամպն նուրբ. եւ ունի սակաւ մի զիջանելն. որ խոնաւացուցանէ զերեսս երկրի, զոր կոչեմք (մշուշ) եւ մառախուղ". (յաղագս երկնային շարժ") :

Մառախուղք առաւօտեան գոյանան 'ի ձմեռան, այլեւ 'ի գարնան եւ յաշնան. եւ ուր ստորեւն յամառանան.

ռանս . վասն զի յայն ժամանակս առաւելապէս յաձախեն զեՃ շոգիք . և թեպետ ՚ի ձմեռան սակաւ շոգիք շնչեն յերկրէ, բայց քանզի առ նուազութե արեգականային ջերմութեն՝ օդն առաւել թանձր է. Է որում խառնեալ սակաւ շոգեացն՝ դիւրաւ խըտանան, մի այնուրիկ ձմեռնային մառախուղք առաւել թանձր են և երկարատև քան յայլ ժամանակս :

Իսկ ՚ի գարնան և յաշնան՝ որպէս և յամառան, գոյանան ՚ի շոգեաց՝ որք տունջենային ջերմութբ վերացեալ, գիշերային ցրտութբ խտացեալ թանձրանան . և առ ծանրութե իւրեանց ոչ կարելով ամբառնալ ՚ի վերնագաւառ անդր օդոյ, ուր օդն է առաւել անօսր և նուրբ, մնան ՚ի ստոր . և ընդառաւօտն երևին իբր ծուխ թանձրացեալ պատեալ զերկրաւ : Եւ սակս եթէ ջերմութեն արեգական ունիցի բաւական զօրութիւն յամբառնալ զայն ՚ի վեր, յայնժամ փոխի յամպ . և իբր ՚ի բազում պատահէ զանձրև . երբեմն եւս զհողմ : Այլ եթէ ջերմութի արևու ոչ կարասցէ Է առաւօտն ՚ի վեր առնուլ զմառախուղն, նա իւրով բնաւորական ծանրութբ ՚ի վայր իջեալ, ՚ի ձեռն ջերմ շոգեաց յերկրէ շնչելոց առ փոքր փոքր ցնդեալ չքանայ, և լինի պայծառութի օդոյ :

Գոյ և մասնաւոր ինն մառախուղ աղի, որ յամառան գոյանայ . յորժամ ջերմութբ արեգական շնչեն յերկրէ աղի և ապականաբար շոգիք խառն Է գոլորշեաց . որք եթէ ջերմացեալ իցեն, հարկէ զարմանս չև եւս հասեալս ՚ի հունձս կիզուն և խանձեն : Յայն սակս մշակք ժրաջանք ՚ի պահել զարտորայս իւրեանց յապականագործ ներգործութէ նր, հուր մեծ լուցանեն ՚ի յարդեց յայն կողմն, ուստի շնչէ հողմն միգախառն . որոյ անցեալ ընդ բոցն՝ ցնդի և սպառի, և ինչ ոչ վնասէ սերմանեաց :

Յայսպիսի մառախուղս գտանին երբեմն խառնեալ և այլ ժանտ և վնասակար գոլորշիք . որք յայտնի լինին ՚ի ժահահոտութէ, և ՚ի խայթելոյ զաչս, մինչև արտասուս քամել : Սակայն եղանեն երբեմն և մառախուղք առողջարարք, ունելով խառնեալ ընդ ջրային շոգեաց քաղցր և իւղային և բալասամեան շոգիս . որք օգտակար են, որոց կրեն զցաւ կրծոց :

Աւ

Ո՛ճյր ։

Ի ձեռն արարչ հաստատեան անհաս անհուն եւ ան-դրդուն ի չիքէ անսղացեալ յանձանց ի ձեռք լուծե-լոց ։ Այնպէս յերկնից պատահմանց լուծանելն ի ձեռք ․ զի կէս ի հողոց կէս ի ցրտոյ է , եւ կէս յերկ-նայնոց մասնականաց ։ Պահեալ ի յառնել հողոց ի մթնոլորտն անդ , ձեռացն շարժը ընդունելը եւ ծառայելոյ յօդս , զոր հաւաքեն ի մասունս մա-րմնոյ ի հողոց , եւ խառնեալ ․ առաջ լուծանելն ի չիքէ մնծանեծն եւ յորդառատ , կէս մանրանան եւ զօրացեալ , թէ յանկարծ եւ նաւաղ թանձրանալ ամպոց ։

Նոյնն պատահի եւ ի ցրտութէ , յորժամ օդն յառաւելագոյն ձերմութեէ անդէն անդրադարձեալ եւ թանձրացեալ , ցրտութէ հալեալ եւ խառնեալ ․ եւ զձեռացն շարժը սփռեալ ի նմա ի մի հալեալ ․ որք միացեալ թանձրանան , եւ ծանրացեալ գան դարձ լուծանելն յանձրեւ ։ Յորժամ ձիւն կամ խառնեալն օդոյ եւ շարժոց մնդեալ եւ առ փոքր փոքր լինի , շիթք անձրեւոց մանր են եւ զօրացեալ ։ Իսկ յորժամ բանութէ հողոց նոյն հեռայն ի մի հաւաքին եւ խառնեալ , յաւելեալ եւ անձրեւք առաւե-լեն խղանեն , եւ յարուցանեն Հեղեղս ձորոց ։

Շիթք անձրեւոյ յանկարծ սառուցեալ թանձր են , եւ սառուցեալ առաջանձնաք ի միմեանց , քան ի ձմե-ռան ․ վասն զի թանձրութիւն ձմեռնայնին օդոյ արգել լինի անձրեւոյ խառնել յորդութեամբ կծկելոյ ։

Ձիւն ։

Ձիւնն է անձրեւ նուրբ եւ անկատար , սառու-ցեալ յօդս մինչդեռ է կատարելապէս լուծեալ , որ լինի ի ձմեռան ․ վասն զի է այն ժամանակս հանա-րէն դաւառ օդոյ գոլով ցրտագին , եւ առմիջ ընդ-դեմ վասյրս ցրտութեան պատահեալ , մինչդեռ են խառ-նեալ ընդ բաղադրանին առ ի լուծանելն յանձրեւ , սառին ․ եւ ապա մանր մանր մասունք ընդ միմեանս կցեալք , ի պատառս պատառս անկանին յերկիր ․ որոց գոլով բաղկացեալ ի թափանցիկ մասանց , եւ ունելով յինքեանս ծակոտիս օդալիցս , թեթեւ են եւ

սպի

պղպջակ, ուր և փրփուր բաղկացեալ յօդոյ և 'ի ջրոյ: Իսկ ահա այս խակ է պատճառն չափազանցելոյ նոյ սառամանեաց 'ի սառն լուս նմանութեն կարկտի. զի օդաւորից ծակոտիք խափան են այնմ: Ցրտութիւն նոր ծաղի յաղի և 'ի բորակաւոր գոլորշեաց ուստի է բաղկացեալ. և այս ցրտութի չէ միշտ միօրինակ: Որպէս լինի ձմեռնի, զի 'ի ձիւնեղն ցրտութիւն սառ րեն օդոյ միջամտանայ. և յայնժամ նորբագոյն մասունք ձեան 'ի ջուր լուծանին. որոց անջատեալ յայլոց մասանց չեւեալ 'ի ջուր լուծելոյ, վասն է նմ ան- կանելին յերկիր. որով 'ի նոյն ժամանակի ձիւնէ, և միանգամայն և անձրևէ:

Ընդ այսրեցած պատեաւ, և 'ի գաւառս ոմանս միջին յարևադարձս ոչ երբէք եղանէ ձիւն. յայս է թէ՝ զի անդ ոչ երբէք այնչափ ցրտանայ օդն, մինչև բաւական լինել սառուցանել զամպն, կամ զշոգիս:

Ձիւնն պարարտացուցանէ, և արգասաւորս գործէ զերկրագործս. զի բաց 'ի ջրոյ, ունի և զաղս պարարտ գոյացութեան խառնեալ, և զի ծածկեալ ըզբոյսս՝ պահպանէ զնոս 'ի ձմերայնոյն ցրտաշունչ հողմոց և սառնամանեաց և ապաքացուցանէ զնոս. և զի խցեալ զծակոտիս երկրի, խափանէ զելս անդաւրար և պարարիչ հիւթոց նր. որոց անդր հաւաքեալ և ամփոփեալ է ձմեռն ողջոյն, առաւել զօրէն. առաւ 'ի գալ գարնանայնոյն քաղցր ջերմուն, ծաւալեալ է երկիր, երագացուցանեն զբոյսս, և ուռճացուցանեն: Բայց էհամբաւեալս առեալ մեասակար է առողջութեն, զժուարին գործէ զառուրեւառութե ձիւոյ. և գոլորշի նր մանաւանդ 'ի լուծանիլն երբեմն բերէ ըհամբաւր այլայլութե 'ի մեքենայն մարմնոյ. որ յամնս լինի մահաբեր:

'Ի հնացեալ հասարս սառուցից մնացեալ 'ի լերինս, զորօրինակ 'ի մասիս, 'ի քեշիշ տաղի, և 'ի լերինս եւրոպիոյ ապարանկայս յիսապահանէ է արևելս, գտանի որդն պղպջակ մանանաշխաւի ստուարութե, որ 'ի ձեանց անուն առեալ. է ցուրտ սառնորեկ. և ջուր նր մնէ յայժ և զովացուցիչ. 'ի հայաստան կոչեն զայս Որդնոց. խակ անհ". Ջիւչաւ:

Հիւս.

Հիւս.

Սամիզրքէն եւ Հիւս կողմէ, և 'ի ռաւզիս անկղեա ապրուատաղանաց Սոփին (1)։ Որք 'ի ծովու գտանին ա-հագէն իսն ատենէ կղզեաց տառուցին, նոյնպէս 'ի ցամաքէ այս ատենէ, որ և պատմառ է, բարդամ միասութ։ Սա զառախիշն է փոքր հասար ինչ տա-առուցեալ ձեռն. որ 'ի զարմանն մանանաւանդ 'ի յանձ-քեւրն լուծել անկանի 'ի բարձանց վերին։ 'Ի գլը-րել իւրում զձիւնս, զբարբին, զփայյա, մինչև բըղ-փերբիկ ծառս եւ 'ի Յանասպարհին մածուցանէ Է իւր, և լինի զանգուած մեծ. յետ մեծանալոյն՝ ոչ գլորելով այլ սահելով ընթացս առնէ, և թէ զտանէին ծառք մեծամեծք, խորտակեալ զամենն, զամենայն մածուցանէ 'ի ներքին կողմն զանգուածոյ իւրոյ, իսկ զամենս յարտաքոյ կողմանէ, ուր ծառքն կանգուն կացեալք 'ի նմ ուղղաբերձք, երեւեցու-ցանեն զայս զանգուած ձեռն իբրև պարտէզ ինչ շարժական. եթէ գիւղի մերձաւորն սեաղ ինչ լե-րին արգել իւրում ընթացից, խորտակէալ և զայն եւ վարէ առաջի Է իւր, մինչև սաստ անկանիլ կամ 'ի ձորակաց ինչ և կմ 'ի գետ, և աշխադին մաքմ-նով իւրով արգելուլ զընթացս գետոյն. որոյ առ-բարձեալ զջրեղեղերք որոց զամ շըմակոյ սահ-մանս 'ի ժամանակս բաղուածս, մինչև 'ի լուծանել հիւսոյն՝ բանալ և անցից գետոյն։ Բազում անգամ անկեալ 'ի վերայ գիւղօրէից, ծածկէ զամ զգիւղն. կործանէ քակէ զամ շինուածս՝ ուր և պատահի. երբեմն անկեալ նաև 'ի վն կարաւանաց, թաղէ և կորուսանէ զամենեն. և այնպես վտանգաւոր կա-ցուցանէ 'ի ձմեռնային ժամանակի զճանապար-հորդութիւն 'ի ձորակս. տե՛ս և գիրս 'ի Հնութ ու տիրանաց արքայի մերում. զորմէ գրէ խօր. Է. 59. „Մեռա 'ի Ճանապարհի ձեան հիւսոյ կա-լեալ"։ Զայն ասեմ և ահաւոր դղրդումն յիմ-նելն հասանէ 'ի հեռաւոր տեղիս։

Ժ Ը Սանէպ

(1) Տաճկերէն յանափօղոս կոչէն Չըրլըն, ո բոց ոմանց Չըրլ։ Իտալացիք կոչեն Վալոննա. Փռանկեցիք լա-վալանժ կոչեն, ո ավալանժ կոչեն։

Վնասեալ սակայն լինին 'ի կողմանս ինչ Հայաստա-նեայց. զորօրինակ 'ի Մուշ, 'ի Բիթլիս, և 'ի յեր-կայնագոյն ձոր ևս, որ 'ի նախնումն կոչէր Սասնոյ ձոր: 'Ի 1770. 'ի 22. փետրվարի, հատոր ինչ լերին 'ի զօտիս լերանանուն մղոն և կէս երկայնութ. և գրեթէ նոյնչափ լայնութ. պատառեալ թաւալեցաւ ահաւոր դղրդմամբ անկաւ 'ի ձորն ստորակայ, և արգել զընթացս Ամուր գետոյն զաւուրս 7:

Է և այլ տեսակ ինչ հիւսոյ փոքր.քան զայս, ոչ այնչափ վնասիչ. որ լինի 'ի ձիւնելն, յորժամ ձիւնք 'ի բարձունս կիտ 'ի սեպս ինչ լերին մի զմիով գիզա-ցեալ բլրանման, կամ առկախեալ. ապա ծանրութ. իւրեանց, և կամ երկրայինն ջերմ գոլորշեացն խլե-լով և անջատելով յերեսաց երկրի՝ յանկարծակի հասեալ սկսանին 'ի ձորավայրն, սահելով և ոչ գլո-րելով:

Վա՜յ որոյ հմուտ գիւղականք, յանցանելն յայն-պիսի անցից զգուշանան յոյժ 'ի չպատճառել շար-ժումն ինչ 'ի յօդ. մինչև երկնչիլ նաև 'ի խօսիլ իսկ կամ 'ի գոչել, զի մի՛ օդոյն բաղխմամբ, առկախեալ և գիզեալ զանգուած ձեան որ սպասէ նուազ իմն շարժման և ցնցման, յանկարծակի հասեալ ծած-կեսցէ զնոսին: Որպէս երբեմն գիւղայ 'ի լերինս՝ որք բաժանեն զՆիպաս և զԴելֆինաց. 'ի Պիէմօնդայ, ուր մեծ զանգուած ինչ ձեան ծածկեաց զլարդա-նոց գիւղականաց յորում կային ոգիք երեք, յո-րում զաւուրս 37 թաղեալ մնային կերակրելով 'ի կաթանէ այծուն: Եւ հմուտ ճանապարհորդք նախ քան զմտանելն 'ի ձորամէջս, արձակեն հրա-ցենս զի այնպիսի հիւսք որք մերձ են 'ի յանկանիլ, նախ քան զանցանելն իւրեանց անկցին, և ինքեանք զերծցին անվնաս:

'Ի 1770. 'ի յունիս. պատահի գիտելեալ և այլ գիւղ-ուած ինչ զարմանալի, 'ի լերինս պուակոյն գա-ւառին Գապիլոյ, 'ի սահմանս Շատիլլոնի որ առ-ընթեր գետով. ոչ թէ 'ի լուծանել անդ ձեանց՝ ող-ջոյն ինչ բնատառի հանդերձ երկրաւն յորում էին ծառքն արմատացեալք, հատեալ 'ի լեռնէն ողջ զհիւսն՝ սահել անկանել 'ի դաշտն ստորակայ, գիւ-րապահ իմն ընթացիւք առանց հերձանելոյ կամ վնա-սելոյ ծառոց և արմատոց. և անդ 'ի դաշտին ծաղ-կել և աճել 'ի գարնան ողջ զայլ ծառս, թողեալ զկնաւն ուսումն հաստատուն մերկ ապառաժուտ. զորոյ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

դիմադրոյն տեղիս. որով հաստատի այն կարծիք, որ զնէ թէ հասոյք կարկտաց՝ և չկնիք ամերկաց՝ յի-ջանել խարտեաց ամեն և մեծամեծն միմեանս լով հա-ւաց կարկատ՝ և կայծակաց ամերիկի է մեծանան։ Այլ յորժամ հասոյք կարկտի մեծ են քաղաքարատկան չափին, նշան է թէ ամպք յորոց ամերկանին՝ բարձր են; և վաղագոյն թանձրացեալ, և թէ սաստկա-շունչ հողմք և մրրիկք առ սնոյ վարելով զնոսա, յապաղեցին զմիմեանս նոյ; և օգնեն առ 'ի դոդել ըստ-մեծանալոյ։

Ռաշքինք ; և Հրաշից նորանշանք։

Յաճախ լսիցի 'ի դէպս ժամանակի նշանակել զեր-կրաշարժ անձրևս, որք զանազանին յիշատակել 'ի պատ-մութիւնս. որպիսի են Անտիոք տեղեաց; Կաթին, Արմո-նիոյ, Փռիւգ, Քանի, Սիկիլիոյ, Գերմանիոյ, Չինաց, Մալաբարոյ ևն։ Այս և այլ այսպիսի անձրևք թէ հռոմայեցւոց եղեն, կամ պատմեցելոց երկին, և կամ 'ի բնա-կան պատճառաց։ Եթէ նեխեալ գործելոցուք պատմե-լեալք լինել, չեն յայտնեալ ասարակայս զճշմարտութիւն նոյ. Քանզի զիտանք 'ի ստուգագոյն պատմութեանց, և թէ եղելոց են երկրին այսպիսի նորանշանն երևոյթս իւր նախապաշարակ մեծի երկիւ հասարակ զխայտա-ռայ։ Եւ չէ իսկ արժան խոտել զդէպքն զոյանա-լոյ նոյ, արդեօք փոխաբերութեամբ ազդոյ, կամ այլ ինչ նշանակոյ, թէ նորոգ աստուածութեան. Քանզի նշանակութեան հայր է լինել առ յայս։

Իսկ եթէ նեխեալ գործելոցուք 'ի բնական պատճառ-աց, ոչ պատմեսցին բազում անգամ լինել, զանա-զան պատճառս նշանակեն բնաբանք, յորոց յայտ է՝ թէ բազմաց 'ի նոցանէ չեն ստուգութիւն 'ի վերայ հաստել։ Եւ նախ՝ սկսել ասել մի Արեան անձրևոյ, առ նախնիս եւ զանազանք պատմութեան, յեղեա-կան զիրս հռովմայեցի, որոյ զհետ երթեալ կարծեաց ասացեալ, հրամայի զայն չար գուշակութիւն, զի առէ.

Եւ շունչն անձրևն եհար 'ի նոսա
կոտորածոյն պատուհաս,
'Ի բարձանց սաստիկ ամպոց յեթերէ
ցօղ արիւնաշաղախ.
Քանզի յուզնաթիւ հզօր կատարածուն
արի զիւցազանց,

[illegible]

[illegible] 53 ։

[illegible]

[illegible] 15 ։

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Յայն սակս է Նոլլերայ, և ընդ այլոց բնաբանից ասեմք, թէ պատճառ արփիներանգ անձրևոյ են, Նախ՝ ազգ ազգ կարմրատեսակ Ջրային որդանց · որոց մարմինք իւրաքանչիւրոց առանձին առեալ, դրեթէ աներևոյթ է աչաց · և խուռն բազմութիւն գտանին 'ի ճահիճս Ջուրց · որք թէ յարմար հողմով ինչ վերասցին յօդս, յիջանել անձրևոյ՝ խառնեալ ընդ շիթս նց, գունաւորեն զանձրևն, և 'ի գոյն արեան երևեցուցանեն ։ Երկրորդ՝ տեսակ ինչ կարմրագոյն մանր ճանճից, որք նոյնպէս դիպուածով իմն յօդս վերացեալք միանգամայն ընդ անձրևոյ իջանեն ։ և զգոյն անձրևոյ փոխեն 'ի կարմիր · և որ առաւել հաւանականն է սեպհականել անդէն ; ըզ-գոյն արեան իւրեանց սփռեն 'ի յանձրևն · և յիրաւի յայնժամ բերեն զանձրև արեան · Ը այսմ պիտերեա ոչ զայսպիսի անձրև քննեալ 'ի գաղղիա, եգիտ զիւրաքանչիւր շիթս նր յայսպիսի կենդանեաց ; որք սփռեալ էին յայնմ ժամանակի 'ի յօդս ։ Մարթ է գիտել այս և թրթրոյ թիթռանց · որոց 'ի յանկարծակի մերկանալն հողմոյ ինչ վիրաւորեալք, ուր և ձուոց նց կմ բերանոց, արիւն նց խառնեալ ընդ շիթս անձրևոյ, փոխեն զնոյն անձրև 'ի գոյն արեան ։

Յայսպիսի որդանց պատճառաւ դնել զկարմրերանգ անձրևս, չէ օտար ինչ · քանզի գիտեմք թէ և 'ի ծովս և յայլ Ջուրս՝ բազում գտանին այսպիսի տեսակք մանր որդանց և կայտառաց, որք գունաւորեն զգոյն Ջուրց ։ Յորժամ հոլանտացիք նախ առաջին ճանապարհորդէին 'ի Նեղուցն մաճէլլանեայ յամին 1599, 'ի յուն․ 12, զՋուր ովկիանոսի՝ որ մերձ 'ի բերան բղխդա գետոյն, տեսին յանկարծակի իմն փոխեալ համակերպ առ հասարակ 'ի գոյն արեան, յորմէ անօթով ինչ Ջուր առեալ, իբրև քննեցին զգուշութեամբ, տեսին 'ի նմ անբաւ բազմութիւն մանր մանր կարմրագոյն որդանց կմ կայտառաց, յորս թէ ձեռս մերձեցուցանել կամէին, ճոստոպեալ փախչէին իբրև զլուս · Նմին իրի 'ի նաւորդաց այս ազգ կայտառաց կոչի Լու ծովային · զորս և կարծեն փոխածս լինել պաղէնակիտին ։ Այլք կարծեն թէ այսպիսի փոփոխութիւն Ջուրց հարաւային ծովու 'ի գոյն արեան, ուր և երբեմն 'ի գոյն գետոյն, (որ լինի կմ յարշալուսի, և կմ յերեկոյի, յորժամ երկինն է մթագին,) լինի

յանդուգն քաջութեամբ անտանելի ինչ մինչ մինչ թէ-
ւեալ՝ որ չէ է 'ի Հայաստանեայցն աշխարհաց ։

Ըստ այսմ բժիշկ ամն փղոսոփայ շատ կոչեցեալ պատմութեամբ յաշխարհին Ամստերդամայ՝ (որ նոյն ոգւոյ էր բժիշկ երևելի և մաթեմատիկոս 'ի մէջ դարուն յամսթերդամայ.) զայսպիսի ինչ գրէ ։ Ցամաքը միում մերձեալ տասնհինգ նաւակէ պարապ ազնիւ յաւուրն իմ 'ի ընդոտն. եւ ըստ նոյն անհամ ...լ, և յարբեցեալ 'ի անկանիլ ...ւ, զամ զիմ խնամ... ... որ գրեցեալ ... թէ համարէն ջուր ընդոտենի ...ւ յարիւն, որ յայտ է թէ պատմութեան էր յանդուգն քաջութեանց մե-
րագործեալ որդւոյ ։

Պնդեցեալ գրէ՝ թէ այս հիւանդական մամուռն 'ի խոտոյն սոցա ։ յորում ժամանակի մի զմեռեալ զերդա-
նին 'ի ծովուն, և մարդկեալ ցուլանալ 'ի գոյն կենդ-
անի. և յամենայն ցամաքին 'ի սառցոյն 'ի ջուրս
անդրա քաջութեան, մինչև առ հեռ գանձատուր
զինքն զջուրս կամ 'ի գետին, և կամ 'ի կարկուր, յոր
գոյն և զաւակին խորհրդոց ։ զայսպիսի պատմէ
Ամստերդամայ կոչի Լու Ջեոյն ։

Ըստ այսմ և 'ի Յաւանդարուհի... զիարդ 'ի
հայրական բանն, յամին 1775, յունվ. 29, 'ի 57
հայրականն լայն՝, և 'ի 27 երկայն", 'ի մէջ գետ-
քն ուսուցին յանհնարութեան զօրէս ինչ ծովու ամբոխ
կոյտ յոյժ, մինչև զան հայրենեաց ... և
երկուցեալ թէ խաղխաղ ինչ իցէ ծովու ամբոխ
կոյսոց, զարմացին առ ժամանակն ընդ, բայց ընկէ
ապա ծանեան, զի էր խաղխաղ ինչ քաջութեան
ձկանց՝ որք զայն գոյն առաւօտէին 'ի ջուրս ծովուն ։

Եւ այսպէս չէ ինչ սոսոր, այսպիսի կենդանեաց
գանձատուր նաև զջուրս անձրևոյն 'ի սկսեալ գոյն,
յորժամ բաշ գիրուաթոց ինչ վերացեալ 'ի յօդս,
խառնելն ընդ ջուրս անձրևոյն ։

Երրորդ՝ անձրև արեան ընդ եա 'ի կարմրագոյն
ապաւաշապախ ջուրց, որ մերկացեալ հողմով յօդս ած
բարձեալ 'ի շրջակայ տեղեաց, ...ն աւերեալ
երանոց անձրևոյ՝ խմանէ ապա յերկիր ։ Որ գիտաց
'ի 1669, 'ի մայիսի 17, ասա և անդ 'ի շարժիլն
քաղաքի առ ...ն գետով ։ Այս անձրև էր հիւթ
ինչ կարմիր, թանձր, խժալին, նեխեալ. որ նման
էր անձրևոյ արեան ։ Երբեմն եւ կարմրանէր
հիւթն զոր թողուն թիթեռունք 'ի փոխիլն 'ի թի-
թեռն

Թեսան տաս և անդ ՚ի մէջ տանեաց, ՚ի մէջ տերևոց ծառոց, իբրև զկարմիր շերտս անձրևոյ, կարծելով տան անդէն եղելոցն անձրև արեան:

՚Ի բնախօսական գործս Ճեմարանին Բասսաւայ տպեալ ՚ի 1786. հա. ա. թղթ. 48, գրի՝ թէ ՚ի 1573. ՚ի 17 մայիսի Ե աւուր, ՚ի Բասրաստանս և ՚ի սահմանս բազմաց տեսան տերևք նեխեալք հիւթովք իմն՝ որ թուէր լինել արիւն. ժողովուրդք կարծեցին յայնժամ գիշերի անձրևեալ արիւն: Իսկ քննիչք քաջքս անուանեալ բժիշկ Ճաա արկեալ վասն պղոյր՝ տաւէ, թէ այն էր. հիւթ կարմիր՝ որ եղեալ էր ՚ի խոտս որք էին ընդ ծառովք, և ոչ յայլ իրաց, վասն զի այլ ինչ, այլ եթէ հիւթ ինչ կծ գիտոյ. Թողեալ արկեալ յերկիրն ՚ի շերտանց՝ որք գտանէին ՚ի մէջ նոյն ծառոց, յորժամ անցանէին ՚ի վերանալն պղամն ՚ի Թիթեռան Թևաւորաց. Զոգի ՚ի նոյնն ասեն կարգի իմն բաղդմունթեանց դասանէին: Իբրու զայս բանն իսկ հաստատէ փորձիւ զոր ասաց յայտ. Ասպարտեցողս: Նորեան և ՚ի կարմրակայն փոշւոյ (զոգոյն սարդն,) կարմրագոյն անձրև իջանէ յերկիր:

Յայտարկան պատճառաց սաստ, կա՛ ՚ի միոյ և կա՛ ՚ի միւսոյ, գունասորի և կարմիր ձիւնն, որ երբեմն երբեմն իջանէ ՚ի կողմանս ինչ հայաստանեայց, զի պատանեցին միգ ախտամանեալ մէ մէջ գաւառին, և այլ պատասխան իջեալ նոյն ՚ի հիւսիս ժամանակս մասն Թեսա պատմահաբեր մեզ, և նաստեթիւս ՚ի յածայց. որ այլպէս պատասխան զնէ ընծայել ինչ, որ տեսա է ՚ի հայաստանն:

Կարմրադեղնայն ձիւնն, գունաւորե սաէ բարս յաստատեթէ շողեաց շնչեալց ՚ի սպիտակ ինչ հանքէ, որ առաձգերէն խարփինչեն ասի. և ՚ի հանքայինն կրոյ, և յայլոց հանքաց յարմարեալ ՚ի գոյն սպիտակ գգանծել գձիւր: Զի այն շողիք կա՛ մանր բանկալ մասունք ՚ի սատանկ իւր փոխարկէ մերացեալ ՚ի մԹնոլորտն, և յանկ անձրևաբեր խառնեալ, ՚ի գոյն սպիտակ գգանծեն զանձրևն հասեալ յանկոյց անտի:

Անձրև ոսծանիոյ, զորմէ պատմի ներգործեալ առատութեամբ ակերպանգոքի սեմերանի. որ գգլամն պղնձիս ՚ի գոյն արծաթոյ հանմանեաց, և եկաց միաց այն գոյն Ը բազում աւուրս, ապա ՚ի բաց ընկեցաւ: Բայց ճշմարիտ իցէ այս պատմութիւն.

մարթ է ասել թէ և այն պատճառաւ 'ի յորդառատութեան հանքային փոշեաց ոսկւոյ յօդս վերացելոց հողմով որք յարմարաւոր են խառնելոյ 'ի ջուր անձրևաց, և յարևմտակողմ 'ի ալիքն, ունելով զհամեմատութիւն է նմ, և այնուհետև 'ի գոյն արծաթոյ համակել զնա:

Փոշիախառն անձրև: Բազում անգամ իջանէ անձրև ծծմբախառն փոշւով, զոր հողմն վերացուցանէ 'ի շրջակայ սահմանաց. որ գտաւ 'ի 1658 'ի սահմանս մանսֆիելդայ. և 'ի 1646 'ի գօբէնհայկ մայրաքաղաք տանեմարգայի, Է. պատմելոյ վերջնոյ. և 'ի 1721 'ի այրունակկէր. որ ըստ պատմելոյ ականատեսաքայ, էր անձրև վառեալ, զոր չէր հնար շիջուցանել ոչ ջրով, և ոչ այլով իւիք: Սակայն բազում անգամ 'ի հիւսիսային կողմանս եւրոպիոյ իջանէ անձրև փոշեխառն 'ի գոյն դեղին և նուրբ, զոր մարթ է կարծել ծծումբ, այլ պատճառեալ է 'ի ոսկեանկէ ինչ լօս, կամ որ նոյն է մամռախոտոյ, որ առատ գտանի յանտառս հիւսիսակողմանց. զոր երբեմն զփոշի յօդս վերացուցեալ հողմոյ, խառն է անձրևոյ իջուցանէ առաջ յերկիր: Այնուհետև և ծաղիկք թեղդոշի, ընկուզենւոյ, և այլոց ծառոց, կարեն նոյնպէս մատակարարել այսպիսի անձրևոյ:

Յամին 1761, յամսեան 19 էջ անձրև 'ի պորտօ, որ ծածկեաց զերկիր դեղնագոյն փոշւով, երևուցին թանձրութիւն. ընտրանք որք մանրէր քննեցին զգայն փոշի, գտին զի էր ծաղիկ թեղոշի վերացեալ 'ի հողմոյ, որք բազում գտանին յայն քաղաք. և յայնմ ամսեան էին առհասարակ 'ի ծաղիկ:

Բազում անգամ իջանէ անձրև և այլ փոշւով նուրբ հողոյ, կամ աւազոյ, որ 'ի 1744 'ի մերձ պիեմոնտ յաւալորտոս, որ է արուարձան ջենովա քաղաքին, էջ անձրև կարմիր, զոր դատողութեամբ կարմրագոյն հողն մերձակայ լերին յօդս ամբարձեալ 'ի յուժգին հողմոյ: Ըստ այսմ պատմեն ևս թէ առաջատաք նաւուց որք նաւեն է ծովն արաբիոյ և հապէշի, դէպ լինի երբեմն զի ներկանին 'ի գոյն կարմիր, որոյ պատճառն է կարմրագոյն աւազն մերձակայ ցամաքին յօդս ամբարձեալ 'ի մրրկայոյզ հողմոյ, և խառնեալ է անձրևոյ:

Մոխրախառն անձրև, հնար է պատճառել 'ի մեծ քոյ, որ մանաւանդ 'ի պատառել հրաբուղխ լեռանց, նոյնպէս և երբեմն 'ի հրդեհել մեծամեծ անտառաց, կամ քաղաքաց, անբաւ յորդութիւն ցնդի յօդս.

յօդս ։ զորս հողմն ուժգին յափշտակեալ, վարէ աստ և անդ ։ և յեղջանել յայնժամ անձրեւոյ, խառնեալ ընդ այնմ մոխրոյ, լինի անձրեւ մոխրախառն ։ Որ յամին 1689, ԺԲ֊ զօրեղ վաղ լինելբերանի եկն 'ի Վենետիկ և 'ի շրջակայս եղղեր այսպիսի անձրեւ համմանկեալ կապուտագոյն փոշւով կամ մոխրով, որոյ պատճառն էր պատառմունք հրաբուղխին փոքր ինչ յառաջ 'ի Մոնտակայ լերինն ։ և 'ի 1708, 'ի յարկեղիցս որ է 'ի բերդ աւմերիկոյ, փոքր ինչ յառաջ քան զհրամանն անդր. կայանիկայցեալ եկն անձրեւ զարհուրելի 'ի շրջակայս արեւմտեան մոխրախառն, որ տեւեաց զաւուրս 20, և ապականեաց զօդս և զտունկս, սատակեաց զբազում յանասնոց, և մոխրախառն անձրեւ նախնացոյց զերկիրս, մինչև հարկ լինել բնակչացն 'ի լոյս տանջեանն' վառել հուր 'ի տունս իւրեանց 'ի տուընջեան, որում պատճառ եղբին բերուածից զհրաբուղխիցն հրաբուղխինքոր է մերձ 'ի Պուարեզվիզս ։

Այսպիսի մեռուլ ; և կուսնա, և այլ հրաբուղխք բաղդուալ անդամ անեն անձրև մոխրախառն 'ի սահմանս հեռաւորս ։ անձ զոր ինչ դրեցաք զհրաբուղխից ։ 'Ի 1756 'ի հոկտ ։ 20, էջ 'ի կղզին Շէդլանտ անձրեւ սեաւ նման մրոյ' որ զնմանին զորս եդիտ 'ի բացի, ներկեաց 'ի գոյն սեաւ ։ և ունէր հոտ ինչ ծծմբոյ ։

Քարանձրև կամ Վիմանձրև ։ Յաճախագոյն լսի այս տեսակ անձրևոյ, ԶԲ զայլ նորահրաշ անձրևս, որ և յամին 1805 եղև 'ի կոստանդնուպօլիս, զորմէ տես յԵղանակին բիւզանդեան 1807 ամին ։ Թղթ ։ 39 ։ Որք երբեմն պատճառին 'ի քարանց 'ի վեր 'ի բարձունս և 'ի տարածկայս արձակելոց յորդութբ 'ի բորբոքելոյ հրաբուղխից, և երբեմն 'ի գոլորշեաց ինչ, որոց քարացեալ այնպէս իջանեն ԶԲ անձրևոյ ։ Այսպիսի քարանց բաղադրութի զատ տուաւել յերկաթոյ ։

Աղանձրև կամ Աղջրև աղն ։ Լինի 'ի յուժգին հողմոյ' որ բռնութբն զկոհակս ծովու վարէ և բաղխէ ԶԲ բարձր ժայռս, կամ ԶԲ պարիսպս, ևն ։ և անտի պատճառէ յօդս սրսկումն կամ ցօղ ինչ աղի ջուրց ։ որք 'ի հողմոց յափշտակեալ, և ապա նուրբ մասունքն 'ի բաղխմանէ հողմոցն ԶԲ իրեարս միացեալք և վարեալք, իջանեն իբրև զանձրև 'ի դաշտս եւ կիր ։ Որ ի՞ սուսերս որ յանդգղիս տեսաւ երբեմն

իշխանել սպառնային անձինք ասէ. և առ ժամանակօք մերովք 'ի մեծանալն յանմաստն. որ ժամանակ զը- րով Թողդյ, զնոյն Թուղթս ապարանքանեանց Թովմայեանց:

Ցուցանանիք կէս Անձրն գործոյ: Կոչեցաւ նորաբնակ այս վարդերի արդեամբ, կէս մանկաւանդ մանուկ մանուկ- սովորք այսոր խնամոյն՝ որ յիշատակացն կոչի հայր մեր- պանին. սորա՝ սոյն այսօր խնամոյ է վարդերի յայտ նշանա- ցորենոյ, և բաւական զերեսաց երեքին, նոյնպէս մանու- բանթերձիւք մեծայն ախտական 'ի յերկիր, Յորոց 'ի չա- բանակին՝ ինքն սոսին մեծոյ առձանի և չափաւորական երկրե- զգորեաւն երեւեալ. որոց անհաւանք բաղձանօք սպառա- րեաց երգելիս զչինական, մինչև փորձել նոցա 'ի չինել անուն Հայոց: Այսպիսի անձինք իշխեալ սպառ- նացին ինքն երգեսն նուէ 'ի Հայաստանեայց, որպէս և անձինք այլք:

Անձրն կորափոյ: Կոչեցաւ յանունց այսն՝ որ յամին 1696 էլ 'ի յՀնդկաստան, հետ Թէ իւրն Թանձր. երկուորդ- կարեւոր. որ հալէր 'ի ձեռքն, այլ մեր հրամ. չափա- ցեալ գանձուքեր:

Անձրն գործանց, ինչոց, և այլոց լողակոյ: Լինի յորժամ սուրբ փոխ վարթորիկն՝ կէս Թանթանձ, իջել 'ի լերինս. Է հնարքս ուժգին բանիւք յափշտակէ և զգորշանս, զծիրանս, և զձուս նոյ, և զայլ ամ ենայն, զոր գտանէ, և վերացուցեալ յօդս, դնէ Է անձրևոյ՝ անգորէն յերկիր Թոխ Թափէ զնոսա: Բաս այսմ է և Անձրևն ծորափոյ. զխառնել զի մարախք և բանակքն Թռչնոց, և երգեսն այնչափ է բազմութեան. մինչև արգելուլ զճառագայթս արեգականն: Այդ՝ եթէ 'ի նոյն ժամու անդրադարձի անձրև յոր- դահոսս և մրրկախառն՝ ցրուէ զնոսա, և Թոխ Թափէ յերկիր: Եւ աշխ այս է, ուր կարծիք անձրև մա- րախոյ: Այլ անձրև մարախոյ կոչեցին ոմանք փոխաբերութեամբ զիշխանել նոցին ուրեք. մի զի բա- զում անգամ զօրքն յարձակեալ տարապարտ իշխանեն մարախք և ծածկեն զդաշտս. մի և ոմանք հերձ- ուածք Ը այսմ բարբառոյ ստանան անձրև արիւնոյ, անձրև գլաթու, և անձրև երկաթոյ կոչեցին, զայն՝ զոր ուժգին փոթորիկ հողմոյ առեալ 'ի տեղ- ւոջէ հարկ. ուր Թէ Ը այսմ ոմանք ասեն, մարթ էր գնել և անձրև գերանաց, անձրև չհնամանց և տանց են, որովհետև փոթորիկք երբեմն և զտանս տեղւոջէ 'ի տեղի փոխադրեցին:

ՅՕԴ. Ի.

Հրեղէնութիւնք, կամ Հրային մետէորայք։

Հրային մետէորոյնք բազմապատիկ են, այլ մեք զգլխաւորս և զառաւել սովորականս ունիմք նշանակել աստանօր, որք են Որոտումն, Փայլակն, և Կայծակն. այլև Հիւսիսային կամ Արշալոյս հիւսիսայինն, զորս յառաջիկայդ համառօտիւ ստորագրեսցուք։

Որոտումն, Փայլակն, և Կայծակն.

Մարմս երբեմն ՚ի նոյն նիւթոյ պատճառի, զոր ՚ի ծծմբային, ՚ի բորակային, և ՚ի կպրային գոլորշեաց, որոց ամառնային տօթագին ջերմութիւն ամբարձեալ ՚ի միջնադաւառ անդր օդոյ, կուտակին ՚ի խորշս ամպոց. ուր յուզմամբ ջերմ մասանց անօսրեալ, ուռուցանեն զամպս ըստ ոմանց. ըստ մերս ընդհարկեալ այլոց ամպոց ՚ի յուզմանէ հողմոց՝ պատառեն. և զձայն որոտման հնչեցուցանեն։ Ընդ նմին և զլոյս փայլատակեն. զի յայտ է թէ ՚ի պատառել ամպոյն՝ բոց վառեալ գոլորշեացն ՚ի ծոց նորա կուտակելոց ՚ի դուրս ցոլանայ. որպէս և տեսանել ՚ի հրացանն, յորում ՚ի վառել վառօդոյ, զբոց ցոլացուցանէ։ Զայն լոյս առաջագոյն տեսանեմք, քան զլսել մեր զբոմբիւն որոտման, որպէս և զհրացանին. քանզի ձայնն լինի ՚ի ձեռն բաղխման օդոյ, որ յաջորդութեամբ ժամանէ յականջս մեր. իսկ լոյս ՚ի վայրկենի միանգամայն ծաւալի յօդս։

Իսկ ըստ այլոց՝ այն ջերմ հրեղէն գոլորշեք կուտակեալք ՚ի զանազան խորշս ամպոց յաւէտ և նուազ անօսրանան, կամ հոծանան, և յուզմամբ ընդդարձայոյ ջերմութեան իւրեանց, կամ ջերմութեան արեգական վառեալ և անօսրեալ, պայթին ՚ի միջի ամպոյն, և ձայն հնչեցուցանեն, մեղմ և թոյլ, եթէ իցեն փակեալ յանօսր և յանզօր ամպոց միջի. ուժգին և ահեղ, եթէ ամպք իցեն հոծ և ամրակուռ. ըստ նմին և բոց փայլականն սաստիկ։

Տեսանեմք երբեմն, զի ՚ի տօթագին աւուրս ա-

մարդկային առ եղեռական լինին ․ը․ երկիրս փոփոխմունս կունք, երբեմն առանց ինչ պատճառի, և երբեմն կարի մեծամեծ պատճառաւ, որ հարկէ լսել լինի․ յայտ է թէ․ զի յայտնեաւ այն գոլորշի, որ անկեալ լուցմանց վառի․ կամ ոչ է յարգելեալ ինչ անձուկ փակելով, և յայն ատեն յեղակի խռովեալ շարաւալեան ինչ ոչ արձակէ, որպ վառօդ վառեալ ի յօդ անկանի և արձակ․ և կամ յանկարծ և յանդոր ամպոց միջէ կայ հաւաքեալ, ապա և յեղանել խռովեալ մեծ շարժական հնչէ։

Բայց յարժեալ ընդ փայլականն լինի և որոտմանն ածեղին․ նշան է՝ թէ չունի զանազան յորս ամբարեալ կուտակեալ կան այն վառեալ գոլորշիք․ մանաւանդ կայ յարգուեցեալ շնչերոց՝ որք մեծ են յանձրևս լուծանիլ։ Վ․ զի գոլով ջերմութեան հաւաքեալ ի ծոց անդր ամպոյն, յարատալին կազմեանք զօրանալ ցրտութեան․ միջ և շոգեաց վառարանն խառնեալ, առժամայն ի յորդ անձրևս լուծանին։ Եւ այս իսկ է պատճառն, զի գրեթէ միշտ ի հնչել բուռն որոտման, առատական անձրևք․ Եւ բազում անգամ առ սաստիկ զօրանալոյ ցրտութեան ի սառնապաւառ օդոյ յայնկարծ ժամանակս, առբանին այն ի մեծամեծ կարկուտս փոխարկի։ Իսկ մերս յամրանս եղնկացին զառատական անձրևաց յայնկարծ ժամանակս, առ պատճառանս ամպոց․ „ Վ․ զի (ասէ) ի թանձրութէ ամպոցն, և ի բանութէ հողմոցն, չկարէ անձրևն յամպոցն ի վայր հոսել․ իսկ ի գալն և ի մղմաղելն թուլանայ հասարակ, և ածէ զանձրևն ” ։

Եւ եթէ ի գոլորշիս անդ գտցին մասունք ինչ թանձունք և հոծք, որք վաղանցիկ բոցով ոչ առ ժամայն ցնդին ․ը․ նմանութե վառօդոյ, այլ տաաւել տեւական հրոյ են ընդունակք․ այնք բուռն սաստկութե յամպոց անտի ի գետս զեղեալ զօրէն հրեղէն հրաձգաց ի քթթել ական յերկիր հասանեն, և առ որ մերձենան կիզուն և լափեն․ և ․ը․ սմին բարբառի այլ ինչ նշան հետոյ իւրեանց ոչ թողուն, բայց միայն զերկիւղ ի սիրտս, և զաւեր ի բնութե․ և ահա այն են կայծակունք։

Այս եթէ ի գոլորշիս անդ գտցին բազում հազայլին մասունք անընդունակք հրոյ, լինի երբեմն՝ զի ի մի ժողովեալ կարծրանան և քարանան․ զոր ընդ իւր բերէ կայծակն․ և նմա իբր ալմաստքա

բամբ

բնական հրաշանաց զոր յանդիմանակացս հարկանէ կոր-
ծանէ քանզի ։ Այս քար կայծական կոչի Շոռն
կիմ Սէտ. սակս լինելոյ նր ձեւացեալ ըստ սեղոյ, ո-
րում հերձանեալք զփոյս ։

Իսկ գործ կայծականաց այսպէս են և հրաշալիք·
զի երբեմն հալեալ լուծանեն զսուր 'ի պատենի,
և զդրամս 'ի քսակի, անվնաս թողեալ զպատեանն,
և զքսակն ։ Եւ հարեալ զմարդ, յածուխս փոխար-
կեն զհանդերձս նր; մարմնոյն վնաս և ոչ մի ինչ
հասուցանեն. և ընդ հակառակն՝ երբեմն զբոլոր
ներքին մասունս մարդոյ. կիզուն. և զմորթ մարմ-
նոյ և զհանդերձս անվնաս թողուն. նոյնպէս
զմէջ խնձորոյ խաղող բաժնեն, ոչինչ հետս ապա-
կանութեան թողեալ 'ի կեղեւն. ըստ նմին օրինակի և
զգինի 'ի տակառն, անգր սպառեն, առանց վնաս
ինչ հասուցանելոյ տակառին ։ 'Ի 1775 'ի յունիսի
11, 'ի վենետիկ գիշերայն եհար կայծակն զքարա-
շէն համբարանոցն վառօդոյ, որ կայր 'ի կղզեակն
կոչեցեալ սբ. սեկունդոս. եհար ցրուեաց քանի
մի տակառս վառօդոյ, անկանելին ոչինչ բորբոքեալ
այնչափ կաւատիքուն վառօդոյ. որում և մեզ դէպ
եղև ականատես լինել ։ Սոյնք և այլ մնչն [illegible]սպաքսն
գործս սքանչելիս, որոց պատճառք անյայտ են ։

Ասեն ոմանք, թէ յորժամ կայծակն ինչ եղծա-
նէ զմարմին ինչ փակեալ յայլում մարմնի, անվը-
նաս թողեալ զպատեանն. զի լուծեալ զդրամս 'ի
քսակի, անվնաս թողեալ զքսակն, կարգի նուրբ է
և մասունքն մանր, սաստիկ և սրընթաց, յայն
սակս յարտաքին մարմինս, որոց բազում են ծակոտիք
և լայն՝ արագ և անարգել անցեալ ըստ նոսա, ոչ յա-
մեն անդ այնչափ, զի կարիցեն վնասել ինչ նոցա.
այլ զամ զօրութիւն իւրեանց թափեն 'ի ներքին մար-
մինս, որոց առաւել խիտ և պնդագոյն գոլով, և
ծակոտեաց նղ անձկագոյն, ընդերկար դիմամար-
տին ընդդէմ կայծականց, մինչև խաղաւ եղծանիլ
'ի բուռն զօրութէ նղ ։ Եւ ընդ հակառակն, յոր-
ժամ կիզուն զհանդերձս, անվնաս թողեալ զմար-
մինն, յայնժամ ասեն մասունք այնց կայծականց
գոլով թանձր, խաղային, և դանդաղ. ուստի և
ոչ կարելով համարձակ անցանել ընդ լայնագոյն
ծակոտիս հանդերձից, զամ զօրութիւն իւրեանց 'ի
նս սպառեն. վսյ ոչ և ներգործեն ինչ 'ի մարմինն,
կամ 'ի ներքին մասունս նր ։

Ամբ

Այլ գիտեն այսմ պատճառաւ տաւոն հաստատ կանոնագրին ամսեան․ թէ մարմին լինի այսր յայս լինի կերպարանօք գոլորշեաց, և մարմին լինի յայն լինի գոլորշեաց․ արդ նիւթ կայծականաց տակառաքած է ծծումբ, բորակ, աղ թաղանական, թթու ողիք, և համեմայինք գոլորշիք․ նոյն երբ թէ 'ի կայծականն լինի զօրօք ծծմբոյ և բորակ, և միաձեւեալ յերկաւոր մարմինս, որոց մին այրի 'ի յօդերոց կէս 'ի գոլորշեաց ապա, և միւսն ոչ, զմինն այրէ և 'ի միւսն ոչինչ վնասէ։ Ըստ այսմ թէ 'ի կայծականն բազում գտանիցին ողիք աղխատող և բորակի՝ հալէ զհրահալեալս լինի մետաղական զօրութեամբ․ թէ բազում գտանիցին ողիք ամենաշատ և ծծմբային ապա՝ հալէ զաւակի․ իսկ եթէ աղ ալկալեան՝ հալէ զոսկին եւս։ Զայս է տեսանել և յարուեստէ․ զի առհաս ժամանակուրն մարմին և այրէ զոսկին․ այլ ոչ կարէ մաշել զվերմակինն, կամ զբուստին, զոր 'ի գործ ածեն փորակ։ Եւ և տեսանել լինի կայծականն որ 'ի յերկրէ 'ի վեր յարձակի․ այսպիսիք են մանաւանդ որք այրեն և փորեն զծառս 'ի ներքուստ կողմանէ։ 'Ի վերջ բարձրաբերձ շինուածոց և 'ի վերջ մեծամեծ աշտարակաց՝ դիւրեթէ յանկանոյն քաղաքս եւրոպիոյ, դնեն այժմ ձող ինչ արուեստաւորէն․ շինեալ յինչ և իցէ հրահալելեաց 'ի վերուստ 'ի վերայ շինուածոյն․ որ պահէ 'ի վտանգէ կայծականն։

Զմիջնականն արագութեան ձայնին քանիցս բնաբանեալ գտեն 173 ձող 'ի միում երկրորդական վայրկենի թէ ոչ շնչեսցէ հողմն ինչ ընդդիմակ, կամ է նպաստաւոր։ Կարէ իւրաքանչիւրոք 'ի ձայնի կայծականն իմանալ՝ դէթ 'ի հարևանցի զհեռաւորութիւն և զմերձաւորութիւն իւր առանձին կայծականն․ քանզի նշանակելով զվայրկեանն յորում տեսս զլոյս կայծականն, և ապա նշանակելով զվայրկեանն յորում ձայն կայծականն հնչեաց առ ականջն, թէ անցցէ մի միայն երկրորդական վայրկեան 'ի միջի երևման լուսոյ և հնչման ձայնին, հեռի է 'ի կայծականնէ 173 ձող․ իսկ թէ 2 երկրորդական վայրկեան անցցէ, հեռի է անտի 346 ձող, եթէ 10, 1730 ձող․ եւն։

Հերէֆորտայք , կամ Բրշայրայս հերէֆորտային :

Ի՜ սեւեակ ինչ Թափանցեն և լուսաւոր ամպոց , որ գերեկոյին երբեմն երևի յերկինս ՚ի հիւսի-սային կողմն պայծառ և գեղեցիկ . գրեթէ ք դղյս առաւօտեան արշալուսոյն , յորմէ կոչի զանուն : Բայց ոչ միշտ միօրինակ երևի . և ոչ միշտ նոյնչափ տարածեալ . զի զի երբեմն բաժանի ՚ի շրջանակս նոյնակեդրոնս երփներանգս , երբեմն ՚ի զանազան երփնաձև գոտիս գագաթահայեացս և զուգահե-ռականս . երբեմն փոխի ՚ի շրջանս հրայինս յաւէտ և նմանօղ բոցաբերոյ . երբեմն երևի ՚ի ձև միրկեալ բոցոյ պայծառ , և երբեմն Թխպագոյն . երբեմն անջրպետեալ ՚ի բազում մասանս ինքնաձևս տակաւ երեւի ՚ի մէջ երկնի և երկրի : Այլ երբ ՚ի բազմն կա-մարաձև . որոյ ծայրք երևին հաստատեալ ՚ի վ թ երկրի . մերթ անշարժ ՚ի մի տեղի , և մերթ Թա-փառական յարևմտից յարևելս . կամ անդրադար-ձեալ . մերթ անփոփոխ ունի զգոյնս , և մերթ փո-փոխէ . ոչ զգայգագոյն ՚ի սաստիկ և ՚ի մԹնագոյն . պայծառ ծիրանին ՚ի կապուտակ , և դեղնաձև ՚ի դեղին ևն :

Այս երևոյթ ոչ է վայրկենական . քանզի եր-բեմն ՚ի բազում գիշերս երևի , մնացականք թէ և ՚ի բազում ամիսս : Տարածութիւն նորա յարևմտից յարևելս է 80 աստիճան երկրի , իսկ երբեմն հա-սանէ մինչև ց100 . և բարձրութիւն ձգի ց30 կամ 40 աստիճան . բաղձում անդամ նուազ , և ուրուրեմն յաւէտ . զոր յամին 1716 սկսան քննողնին իմաս-տասէրք դգուշագոյնս քննել . զի Թուի Թէ նախնի իմաստասէրք ոչինչ միտ եդին այսմ , քանզի չեք ինչ յիշատակութիւն զանմանէ ՚ի գիրս նց . այլ չև և ս. գտանէ իսկական պատճառս նր :

Ոմանք համարեցան , Թէ պատճառի ՚ի ծծմբայ-նոց , ՚ի բորբոքմանց և ՚ի կայծային գոլորշեաց , որ և կայծականց , և այլ հրաբորբոյԹք : Բայց այս ոչ է-րևի հաւանական : Նմանն՝ զի եԹէ յայնպիսի գոլոր-շեաց պատճառէր , պարտ էր նմ երևել և ՚ի հարա-ւակողմն . զի զի և անդ չնչէին այնպիսի հրանիւթ գոլորշիք . և դուցէ առաւել յորդ՝ քան ՚ի հիւսի-սակողմն . իսկ յայտ է փորձիւ , Թէ ոչ երբէք ե-րևի

րեւի անդ. այլ մինչ ՚ի հիւսիսային բեւեռակողմն.
յորմէ է՝ զի է արեւելս, և է՝ զի ընդ արեւմուտս
խոտորի, այլ ոչ երբէք է հարաւ։ Երկրորդ՝ եթէ
յայնց գոլորշեաց գոյանայր յորմէ այլ հրերեւոյթք,
չէր մարթ նմա բարձրագոյն վերանալ ՚ի մթնոլորտն
անդ՝ ուր զայլս ... յայտ է. ասէ բանս, թէ այլ
հրային մետէորայք ոչ երբէք մօտ ամպոց փոխարա-
խուս բարձրանան յերկրէ. այն զի բաւական անդամ
հազիւ կէս փոխարախուս չափ բարձր են. իսկ սոյն
շաղղային հիւսիսայինն ՚ի բազում և յերկարատեւ, և
մինչև ցհնդեստան փոխարախ բարձրանայ, ուստի
ոչ թուի պատճառել ՚ի հաւանական նիւթոյ ըստ
այլոց հրեղէն մետէորայից։

Ոմանք ասացին թէ նոյն է պատճառ, որպէս,
որ ինչ ծիածանի, և արեւանմանութեանց, և այլոց
լուսեղէն մետէորայից. ուստի և կարծեն պատճա-
ռել սմա ՚ի բեկբեկմանէ և յանդրադարձմանէ ճա-
ռագայթից արեգականն ՚ի ձիւնն և ՚ի սառուցեալ
ամպս հիւսիսայինս։ Այլ այս առաւել անհիմն է
քան զառաջինն։ Նախ՝ զի մերկերք բազում և ծիրոյ որք
յանձախ երեւին ՚ի հիւսիսայգն, լինել առաջացուցա-
նեն, թէ ՚ի նիւթ նորա գոյ նեղքեին բորբոքումն.
վասն չէ մարթ դնել զսա ՚ի կարգս այնց մետէո-
րայից, որք ՚ի լուսոյ և եթ գոյանան՝ ոչինչ վա-
ռումն ունելով։ Երկրորդ՝ հիւսիսայգն երեւին
՚ի ամառնային ժամանակս երեւի, յորժամ և ՚ի հիւսի-
սային կողմանս լուծեալ են ձիւնք, և սառուցեալ
ամպքն ցրուեալ։ Թող զայս, զի որպէս ասացաք՝ առ
բարձրանայ յոյժ յերկրէ, իսկ այլ լուսաւոր մե-
տէորայք և ոչ յերրորդ մասն բարձրութեան նորա
հասանեն. վասն չէ մարթ նոյն պատճառ լինել սմա
և նոցա։

Այլք ընդ բազմաց մտաւորականաց համա-
րին թէ հիւսիսայգն պատճառի ՚ի մասնաւոր
ինչ գոլորշեաց ծծմբոց ՚ի հիւսիսային երկրէ, որք
բնութեամբ նման են յոյժ փոսփորոսի. յորում գոյ
հուր, և լոյս, այլ հուրն առաւել քան զլոյս։ Ըստ
այսմ դրութեան գեղեցիկ մեկնին գլխաւոր գործք,
և յատկութիւն այսր մետէորայի։

Նախ՝ զի չունի խեր զուգորդութեան զպատառումն
և զորոտումն ամպոց, որպէս ունի կայծակն. քանզի
նիւթ սորա չէ այնչափ բորբոքեալ, և ոչ այնչափ
հրային։

Երկ.

Երկրորդ՝ միայն 'ի հիւսիսակողմն երկրի, վա՛ զի յայլ կողմանս երկրի չէք այնչափ առատութիւն փոս-փորային նիւթոյ, մինչև բաւական լինել 'ի գոյա-ցուցանել զայս երևոյթ։ Եւ չէ պարտ է՛ այս զար-մանալ. քանզի գիտեմք եթէ 'ի զանազան կողմանս երկրի գտանին զանազան իրք, որք յայլ տեղիս ոչ գտանին բնաւ, կամ ոչ նոյնչափ առատ. որ ահա բոյսք հրաշալեաց՝ և այլոց պէսպէս հանքաց՝ է ուրեք զի յաճախեն, և է ուրեք՝ զի բնաւ և ոչ հետք նոցա երևին. զի ոչ ամ երկիր բերէ զամ։

Երրորդ՝ հիւսիսայինն ոչ է կանոնաւոր իբր և երևոյթ, զի չունի սահմանեալ ժամանակ երևելոյ. և ոչ կարի յաճախ գէթ ըստ առաւել պայծառութե. վա զի նիւթ նորա դժուար փակեալ 'ի ծոց երկրի, ներ-ընդունական պատճառս խնդրէ. որ զկատարումն ստորերկրեայ, զգետնաշարժութն են, 'ւա 'ի այնց փոփոխական գոլորշեաց 'ի դուրս զեղանիլ։

Չորրորդ՝ հիւսիսայինն ի բարձրագոյն յոյժ մերձա-նայ քան զայլ հրեղէն կամ լուսաւոր երևոյթս. վա զի նիւթ նորա առաւել նուրբ է, առաւել թռչական, և թեթև՝ քան զայլոցն, վասն և առաւել քան զնոսա բարձրանայ 'ի մթնոլորտն, որ որչափ հեռանայ յերկրէ, այնչափ առաւել անօսր է։

Հինգերորդ՝ 'ի հիւսիսայինն երևի մրրիկ հրոյ, բոցոյ, և ծխոյ. իբր զի նիւթ նորա խմորի, և խմոր-մամբ այնև շարժմամբ և յուզմամբ բորբոքի. որք ա-ռանձինք լինել յարուեստական փոսփորոնն։

Բայց 'ի չորից գլխաւոր երևութից սատի՝ են և այլ բազումք, որոց նախինք պէսպէս անուանս եդին. յաւէտ 'ի ձև նոցա հայեցեալ, քան 'ի բնու-թիւնն. որպիսի են Միւսէ, Նէրֆ, Տակառ, Հրա-գունդ, Այծ սափոցեալ, Առաջ-եւ սափոր սան-եալ, Հատ ծովար. ևն։

Այս ամ և սոցին նման երևոյթք են բոցք վա-ռեալք յօդս, պատճառեալք 'ի ծծմբային, բո-րակուտ, իւղային, կպրային, փոսփորոնեան, և յայլոց սոցին նման գոլորշեաց, որք ելեալ յերկ-րէ, և 'ի հանքաց 'ի մթնոլորտն ըստ պէսպէս ա-ստիճանաց բարձրութե, ըստ կուտակին խառնին խմորին լուցանին, և ապա ցրուին։ Այլ ամենեքին տարբերին 'ի միմեանց միայն ըստ պէսպէս որակու-թեան նիւթոյ, ըստ խտութե, ըստ անօսրութե և ըստ ձևոյ. զորոց լիագոյն խօսին բնաբանք։

ՅՕԴ. Դ.

Օդերևոյթք կամ Օդային մետէորայք։

Գլխաւոր մետէորայք օդայինք են հողմն. զորոց յայտնամ վայրի ասելոց խօսել։ Արդ հողմն ըստ նախնեաց և այժմեան ընկալելոց՝ է շարժումն և հոսումն օդոյ 'ի մի կողմն. կամ զօրաւոր քան և՝ նուազագոյն, որոյ ընթացեալ յայսկոյս յայնկոյս յօդս. շարժէ զնա։ Այս շարժումն է հասարակ կարծեօք ընդհանուր պատճառաւ 'ի խառնուածոյ և յանհաւասարութենէ օդային. զայն ասեն. որ ինչ կարէ խանգարել և անհաւասարակշռութեան զօդն, այն կարէ պատճառել և զհողմ։ Արդ՝ յայտ է թէ բազում պատճառաց միաւորութեամբ կամ առանձինն կարեն պատճառել զհողմ. յորոց զգլխաւորս են հետագայքդ։

Նախ՝ Ջերմութիւն, կամ արեգական, և կամ հրային մարմնոց գոլորշեաց։ Քանզի յայտ է փորձիւ, զի օդն ջերմութեամբ ընդարձակի, և ընդարձակեալ. և ըստ չափոյ ջերմութեան զգալոյ, և առաձգականն ուժգնութիւն նոր առնու. առաւել և կորուսանէ զհաւասարակշռութիւն, զոր ունէր ընդ շրջակայ օդոյն։ Այն զօրէն կուտակեալ զեղուցեալ ջերմոց՝ ուժգին թափով զեղանի 'ի կողմն մի, մղեալ զհանդիպակաց կայ օդն, յորմէ պատճառի հողմ. և շարունակէ, մինչև անդրէն առասցէ զհաւասարակշռութիւն ջերմութեան, խտութեան, և առաձգութեան ընդ շրջակայ օդոյն։

Երկրորդ՝ ցրտութիւն խտացուցիչ օդոյ։ Քանզի գիտեմք փորձիւ զի օդն ցրտութեամբ խտանայ, և առաձգական զօրութիւն նուազի։ Վասն 'ի հասանել ուրեք յանկարծակին ինչ ցրտութեան, որ 'ի գառնանց տարածանաց, օդ այնր դառնալ խտանայ, և ամփոփի յանձկագոյն վայրս։ Յայնժամ օդն շրջակայ գաւառաց անօսրեալ ընդարձակի. և առաձգական զօրութեամբ նոր առեալ ինչ փութապէս ընդութեր աստի, և գնայ յայն կողմ, առ 'ի լնուլ զդատարկութիւն ծագեալ 'ի խտանալոյ տարածութեան օդոյն, որով և պատճառէ հողմ ուժգին, կամ մեղմ ըստ յաւելու և նուազ ուժգնութեան գնալոյն։

Այս

Այս երկոքին ներհակական որակութիւնք, որ ջերմութիւն եւ ցրտութիւն, ընդ որս եւ յաճախութիւն գոլորշեաց են գլխաւոր պատճառք յաճախելոյ հողմոց յաշխարհս եւ 'ի գարնան առաւել քան յայլ ժամանակս. Վն զի յայսն եղանակս տարւոյն առաւել յաճախեն յանկարծական ցրտութիւնք եւ ջերմութիւնք, որք սաստիկ փոփոխեն զօդն:

Երրորդ՝ մերկեալք գոլորշեաց 'ի մթնոլորտն, ուր է համեմատութեամբ յաւէտ եւ նուազ յորդութեան նոյն եւ ջերմութեան, յաւէտ եւ նուազ առաւելութբ վանեն զօդն յայսակողմն յայնկոյս. որով եւ պատճառեն ըզհողմ: Վասնզի 'ի ծովս եւ 'ի ծովեզերեայս գաւառս սաստիկ եւ ուժգին շնչեն հողմք քան թէ 'ի ցամաքի. առաւելագոյն զօրով գոլորշեաց շնչելոց 'ի ծովէ քան 'ի ցամաքէ: Իբր եւս անտառներքն, զի սաստկաշարժուն հողմոցն սկսանին շնչել 'ի լերանց, եւ 'ի անդեաց՝ ուր յաճախեալ են բոյսք: Յայտ է թէ զի անդ առաւել յորդ են ջերմ եւ շոգ գոլորշեք: Նոյնպէս եւ բազմաց հողմոց անտառներն սկիզբն ունել 'ի ծոցոյ երկրի, 'ի ձեռն առողջարարաց ողելից եւ ցնդական գոլորշեաց, որք ներքին ջերմութբ հալեալք անդ բացեալ, ուժգնութբ շնչեն արտաքս, եւ վարեն զօդն շրջապատ, ընդարձակագոյն անդի խնդրելով: Զայսն պատճառս հաստատեն եւ հողմք, որք 'ի քարանձաւաց, եւ 'ի խորքին գբոց շնչեն յարատեւ:

Այս պատճառք հաւանեցուցին զփիլիսոփայս, թէ կարէ լինել պատճառ հողմոց յօդ արձակել այն որ պատճառէ զհողմ յօդ փակեալ. որպէս յեռանդնեալ անօթն՝ որ է զանազան երկաթի, եւ ունի ծակ փոքրիկ, քան որ լցեալ ջուր 'ի նմա, եւ ջեռուցեալ դդմոյն, սկսանի ելանել 'ի նմ ջուրն, եւ անօթին, եւ ուժգին սաստկութբ ընդ ծակն 'ի դուրս հոսիլ, որով պատճառէ զփչումն սաստկագին:

Չորրորդ՝ ըստ ոմանց փոփոխականութիւն գոլորշեաց յանձրեւ: Վն զի որպէս յանօսրիլ գոլորշեաց յօդս պատճառի հողմն. զի խնդրելով նոյն ընդարձակագոյն տեղի, վանեն զօդն. նոյնպէս 'ի խտանալ նոցա, եւ 'ի փոխարկիլ յանձրեւ, ամփոփին յանձկագոյն տեղի. եւ շրջապատն նոյն զատարեալ, եւ ըզհետ գայ այն զօր առաջարկ յերկիր պատճառն. որ՝ մերձակայ օդն զեկեալ անդր 'ի լնուլ զտեղի նոյն, որով եւ պատճառէ զհողմ: Այս ամ, է՝ զի միանգամայն, եւ է՝ զի առանձինն են մասունք

պատ-

աստեղատուն Հայկայ. իսկ ընդհանուր աստեղատունք նոցա են պէսպէս գիրք և հայեցուածք աստեղաց և արեգական, և մանաւանդ լուսնի. զի յայսմ անուանեալք զի յամ փոփոխութեան նոր լինին պէսպէս փոփոխութիւնք յօդս :

Հողմոց բազում են բաժանմունք : Զի առանց են մանաւորք, և անփոփոխելիք մանաւոր նշանաց. յորոց ոչ երևին արտաքս, այլ անուն. նշանակին, և անդ ասացաք : Որմունք են ընդհանուրք. որոց գլխաւորքն են չորք. որք ընծին 'ի չորից ծագաց աշխարհի. յն արևելեան, արևմտեան, հիւսիսային, և հարաւային, և 'ի մէջ սոցա են և այլ յոգունք մինչև 'ի 32 : 'Ի նոյն անունք անկանոնք են, և անունք կանոնաւորք, որք առն առն 'ի ժամ մանաւոր ժամանակս անուշ հոտ և մարմնոց ընծին. որք 'ի նախնեաց կոչեցան Եփեսոս. իսկ այժմ Աղբեայք. և Մեծեայք. կամ Հայկն պատուոյ. զի կարի նշանաւոր են նաւարկութեան :

Այս կանոնաւոր հողմք ասացեալք անկեան յովկիանոսն, ուր յայլ և այլ տեղիս յայլ և այլ ամիս ընծին կանոնաւ 'ի պայմանեալ եղանակս տարւոյ : Որ յովկիանոսն որ է 'ի մէջ Ափրիկեայ և Ամերիկեայ 'ի նեղուց այրեցած գօտւոյ՝ ընծէ հողմն հիւսիսի ամ" Ենւրոշ. յամենայնի հանապազորդ, նոյնօրինակ, զեկանակերպ, և յաւիտեան : Այլ գաւառի հրաւանդանաւ ընծէ հողմն հարաւոյ ամ". Գրեղն, յամենայնի յաւուրս : 'Ի հրուանդանն բարեյուսոյ 'ի ամառնային ընծէ հողմն հիւսիսաարևելեան, Փօյլուն : 'Ի ծոցի գանկալայ ընծէն հիւսիսայինն՝ Ենւրոշ. հիւսիս արևելեան՝ Փօյլուն, և արևմտեանն Պաթը ակսեալ 'ի կիսոյ մարտի, մինչև ցսեպտեմբեր. իսկ 'ի սեպտեմբերէ մինչև ցմարտ՝ ընծէ հողմ հարաւային Գրեղն. կամ հարաւ արևմըտեան Լօփօս. և Նոթոտոս :

Յարևելեան ովկիանոսն 'ի մէջ Ափրիկեայ և Հնդկաց աշխարհի մինչև ցմոլուքեան կղզիս ընծէ արևելեան հողմ ընդ ամիսս վեց. սկսեալ յամենայն յունվարի : 'Ի ծովեզերեայս քաղքէնչինայ յամենայն մարտի ընծէ հողմ Թրամոնտանա : 'Ի զուձրատ 'ի մայիս մինչև ցսեպտեմբեր ընծէն անդ հաստ հողմք հիւսիսայինք : Նոյնպէս և յայլ տեղիս ովկիանոսի անթիւ այս կանոնաւոր հողմք, որք անդ ասացեալ՝ կարի օգտակար են նաւարկութեան :

Բնա-

Բնաւարանք ևս 'ի որոշել վայրաչափ տեսակս հողմոց՝ հնարեցին պատկեր իմն հողմոց, զոր կոչեն վարդ հողմոց. իբր զի ըստ իմեք է վարդաձև. որ և յանդգնեան առնէ՝ զեզերս բաժանեալ յերեսուն և երկու մասունս, որք Ռոմբին կոչին 'ի նաւարդաց՝ իւրաքանչիւրք 11 $\frac{1}{4}$ աստիճանօք հեռի 'ի միմեանց:

Բայց 'ի հողմոց աստի հատուցականաց՝ են և այլ մրրկախառն հողմք, կամ փոթորիկք. որպիսի է փոթորիկն անուանեալ Ելնեֆիաս. որ լինի յատլանտեան ովկիանոսն ընդ մէջ Բրասիլիոյ և Ափրիկոյ. և մանաւանդ 'ի կողմանս հրուանդանին բարեյուսոյ, և Գունէայ, ուր և յադրիական ծովն: Այս փոթորիկ պատահի 'ի մանաւանդ իմն ամպոյ, որ 'ի սկզբան անդ փոքր է յոյժ, և բարձր. զոր նաւավարք Եզնակն անուանեն. այլ առ սակաւ սակաւ լինել ընդարձակի, և նսեմանայ, և յանկարծակի իմն 'ի փոթորիկ դարձեալ, ահագին սաստկութբ 'ի սաստ-բինս շնչէ խառն ընդ մրրկեալ անձրևաց, յանհնարին վտանգ նաւորդաց. մանաւանդ եթէ գտցին յայնժամ նաւքն առագաստեալ:

Այսպիսի է և Տիֆոն անուանեալ փոթորիկն, որ գոյանայ 'ի յորդ և 'ի թանձրամած գոլորշեաց շնչելոց 'ի ծովէ ըստ նմանութեան ծխոյ. և բարձրացեալ 'ի վեր խաւարեցուցանէ զերկինս, և ապա յանկարծակի 'ի վայր իջեալ՝ ոչ ուղղաչաւիղ, այլ փոթորկեալ թաւալ այնչափ սաստկութբ, մինչև կործանել քանդել զամ, ընդ որ հարկանի 'ի ծովու, և 'ի ցամաքի: Յորժամ ընդ այսպիսի փոթորիկս խառնին գոլորշիք հրացեալք ծծմբայինք և կպրայինք, յայնժամ փոխին 'ի Պրէստէր. կամ Ոգրան. որ է մրրիկ հրաշունչ, և կիզիչ:

'Ի սոյն սակի է և Թիֆոնան, այն է՝ Ամպի խոռբոսն. որ ելանէ 'ի ծովէ, կամ 'ի լճաց իբրև կնճիթ փղի, կամ սիւնաձև մրրիկ ծխոյ: Յորժամ սկսանի, նախ՝ եռայ ջուրն, ապա ծուխ միգամած արձակէ. որ շրջան առեալ 'ի վեր բարձրանայ հանդերձ շառաչմամբ, անհնարին ուժգնութ ծծել զջուրն, ընդ որում բաղում անգամ յափշտակէ և զմարդ 'ի նաւէ. և եթէ արժան իցէ հասանել պատահողաց, նա և զփոքրիկ նաւս, և հարուստ միամբարձեալ յօդս, ապա անդրէն յանդունդս արձակէ:

Իսկ

Իսկ զայնոսիկս առաքինութեամբ ընդունելին հաւատքն 'ի կողմանց, է որոց անհնարին. զի նա ընդ եմ կեն ցասուցա, խոնարհ կամ չար՝ է հանդամանաց վասցանց յորոց շնչեն: Հիւսիսայնին հողմք ցրտացեալին են առ մեզ, զի շնչեն 'ի ցրտաստանացն կողմանց: Իսկ հարաւայինքն ջերմ ամենայն և 'ի ձմեռան, զի գան 'ի կողմանց այրեցած գօտւոյն: Արևելեանն չոր, զի շնչէ 'ի ցամաքէ. իսկ արևմտեանն՝ տօթէս և հարաւայինն խոնաւ, զի է ծով անդրանին:

Հողմոց յայտնի է օգուտն, զի մաքրեն զօդն 'ի վնասակար գոլորշեաց, որով ոչ սակաւ նպաստեն յառողջութիւն մարդկան, բարեխառնեն զտաղ ամառնայնոյ, և մղեն, զցրտութիւն ձմերայնոյ. զտամպերն ամպոց. վարեն զնաւս 'ի ծովս 'ի դիւրութի վաճառաշահութի, և հաղորդութի ընդ միմեանս հեռաւոր աշխարհաց ; [illegible] : Բայց երբեմն մեծամեծ վնասս ևս բերեն: 'Ի մէջ ամ հողմոց սաստիկ վնասակար մարդկային կենաց են այնք, որք ցուրտ են միանգամայն և խոնաւ:



Գ. ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ



Մինչև ցայս խօսեցաք զերկուց բաժանմանց հողագնտոյս մերոյ, զի՝ զուսումնականէն և և զբնականէն, և յընթացս ճառիցս աւանդեցաք զանազան ծանօթութիւնս կարևորս առ ուսումն աշխարհագրութե։ Արդ՝ ժամ է ձեռնամուխ լինել 'ի քաղաքական բաժանումն, որ է հարազատ և բնիկ վախճան աշխարհագրական ուսմանց։

Քաղաքական բաժանումն հողագնտոյս մերոյ, որզ 'ի վեր անդր ասացաք ; է իրաւական բաժանումն երեսաց երկրի արարեալ 'ի մարդկանէ ըստ հաճոյից. Ըստ որոյ բոլոր գունտն համաշխարհական նախ ըստ հասարակ բաժանի 'ի չորս մասունս, որք անուանեալ կոչին Ասիա. Եւրոպա. Ափրիկէ. և Ամերիկա. առաջին երեք մասունք 'ի միասին առեալ կոչին Հին աշխարհ. իսկ վերջին մասն, այն է՝ Ամերիկա, կոչի Նոր աշխարհ. զի 325 ամք են յորմէ հետէ մեզ ծանուցաւ։ Մեծագոյն 'ի մասանց սոցա է Ասիա. յետ նորա Ամերիկա, ապա Ափրիկէ, և փոքրա-

դոյն

դոյն քան զնմին Եւրոպա, Թէպէտ և ի քաղաքա-կանութեան ի արուեստից և ի գիտութեց առաւ-ելեալ քան զԵւրոպականն: Որք զարձեալ բաժանին յայլ և այլ մասունս, ի բաժանելոյ այլ և այլ ազանց, և մանաւանդ տէրութեց կամ կառավարութեց:

Քաղաքական կառավարութիւն ընդհանրապէս խօ-սելով՝ կրկին է. Միապետական և Բազմապետական: Միապետական է, յորժամ մի անձն իշխէ ՚ի վր բազ-մութեն իբրև գերագոյն գլուխ և հրամանատար. և կոչի Միապետ, կմ Ինքնակալ. որ եթէ իցէ ընդ հիմնական ինչ օրինօք, կառավարութիւն նր ասի Կարգաւոր կմ Սահմանական: Իսկ եթէ չիցէ կապեալ օրինօք ինչ, այլ կանոն և օրէնք կառավարութե նր իցեն ազատ կամք և հաճոյք իւր, կոչի Բռնակալ, կմ Բռնաւոր:

Այս հիմնական օրէնք ՚ի կրկին սկզբանց ծա-գին. մի՝ յորժամ ազատ ժողովուրդ ինչ անձնա-տուր լինի միում ումեք իբրև գերագոյն գլխոյ ընդ պայմանօք ինչ. երկրորդ՝ յորժամ նոյն գերագոյն գլուխն ինքնիշխանաբար դնէ կարգ կառավարու-թեն հանդերձ բացայայտ կամօք պարտաւորելոյ զյաջորդս իւր առ պահպանութիւն այնր, յայնժամ այն պայմանք և այն կարգք լինին հիմնական օ-րէնք այնր տէրութե:

Միապետք սովորաբար անուանին Կայսր. կմ Թագաւոր. այլև Արքայ. յԵւրոպայիս երեք են կայս-րութք. որ Կայսրն Հռովմէական գերմանացւոց տէ-րութե, Կայսրն ռուսաց կմ Մոսկովաց, և Կայսրն Օսմանեան տէրութե: Իսկ Թագաւորք ինն են. Թագաւորն փորթուգալայ. Թագաւորն սպանիոյ. Թագաւորն գաղղիոյ. Թագաւորն անգղիոյ կմ ին-կիլիզաց. Թագաւորն սարդինիոյ կմ սարտենեայ. Թագաւորն երկուց սիկիլիայից կմ Նէապօլսոյ. Թագաւորն բրուսիոյ կմ պրանտէպուրկոյ. Թագա-ւորն դանեաց կմ տանիմարքայի. և Թագաւորն շուեդաց: Յառաջագոյն և լեհ ունէր իւր Թագա-ւոր, այլ երեք սահմանակից տէրութիւնք որ Կայսրն գերմանիոյ՝ կայսրն ռուսաց՝ և Թագաւորն բրու-սիոյ, ընկեցին բաժանեալ ՚ի մէջ իւրեանց զերկիր տէրութե նորա:

Միապետք որք չունին ինչ կախումն զխորհրդոց և զհաւանութէ հպատակաց իւրեանց կոչին Միա-պետք բացարձակք. որպիսի են Կայսրն օսմանեան,

ժե Կայսրն

Կայսրն ռուսաց, և թագաւորք տանիմարքայի, բրուսիոյ, և սարտենեայ։ Թէպէտ այժմ բաց 'ի կայսերէն ռուսաց, հանդերձ զաւանի միապետ այսպէս բացարձակ, քանզի ոմանք 'ի մեծամեծ և 'ի ծանր Դրօշութիւս տէրութեան իւրեանց կախեալ կան ըզ խորհրդոյ և զհաւանութէ խորհրդականաց իւրեանց, ոմանք յաւէտ և ոմանք նուազ։ Որպէս կայսրն գերմանիոյ ոչ կարէ առնել ինչ պատկանեալ առ ընդհանուր տէրութեան գերմանիոյ, առանց հաւանութե իշխանացն գերմանացւոց․ նոյնպէս և թագաւորք անգղիոյ, և շվետայ, որոց կառավարութիւն թէպէտ սովորաբար դասի 'ի կարգ միապետութեց, սակայն տիրապէս խառնեալ յաւէտ հասարակապետութիւն են, քան միապետութիւն։

Կայսերք և թագաւորք յաջորդեն կամ ժառանգութեամբ սերնդեան որպէս 'ի փորթուգալ, 'ի սպանիա, յանգղիա, 'ի տանիմարքա, 'ի բրուսիա և 'ի գաղղիա։ Եւ կամ ընտրութեամբ, որ կամ կապեալ է առ մասնաւոր ինչ տոհմ՝ որպէս զի միշտ 'ի նոյն տոհմէ ընտրեսցի, որպէս առ շվէտս։ Եւ կամ բոլորովին ազատ է, որպիսի է ընտրութիւն կայսեր գերմանիոյ, և յառաջին ընտրութե թագաւորին լեհաց։ Երբեմն և միապետն իւրովին անուանէ զոք իւր յաջորդ․ բայց այս միայն առ ռուսս լինի։ 'Ի յաջորդութիւն միապետութեց ուրեք ուրեք և կանայք մտանեն․ որպէս 'ի ռուսիա, զոր արգել օրինօք պօղոս թագաւոր, 'ի տանիմարքա, 'ի շվէտս, յանգղիա, 'ի սպանիա և 'ի նէապօլիս։ Այլ ոչ առ օսմանեանս, և ոչ 'ի կայսերութիւն գերմանացւոց, որպէս և ոչ 'ի գաղղիա։

Բազմագլխական կառավարութիւն որ կոչի և Հասարակապետութիւն, է՛ յորժամ ամենայնութիւն տէրութեան երկրի է 'ի ձեռս բազմաց մասնաւոր օրինօք միացելոց։ Եթէ ամենայնութիւն տէրութե իցէ կապեալ առ սահմանաւոր թիւ ազնուականաց, կոչի Ազնուապետութիւն․ որպիսի էր կառավարութիւն վէնէտիկեան, և ճենուայի, և լուքայի։ Իսկ եթէ համօրէն ժողովուրդն ունիցի իրաւունս 'ի կառավարութե, ասի Ռամկապետութիւն, կամ ժողովրդապետութիւն։ Եւ այս երկանանակ հասարակապետութիւնք կամ Պօրզեն՝ յորժամ մի միայն հասարակապետութիւն կառավարէ զբազում տէրութիւնս, որպիսի են Հասարակապետութիւնքն ճենուայի, Լուքայի, Ռակուզայի, Սան-

դոյն քան զնմին եւրոպա, Թէպէտ և ի քաղաքականութիւն ի արուեստից և ի գիտութեանց առաւելեալ քան զերեսեան : Որք դարձեալ բաժանին յայլ և այլ մասունս, ի բաժանելոյ այլ և այլ ազգաց, և մանաւանդ տէրութեանց կամ կառավարութեանց :

Քաղաքական կառավարութիւն ընդհանրապէս խօսելով՝ կրկին է. Միապետական և Բազմապետական : Միապետական է, յորժամ մի անձն իշխէ 'ի վր բազմութն իբրև գերագոյն գլուխ և հրամանատար. և կոչի Միապետ, կմ ինքնակալ. որ եթէ լիցէ ընդ հիմնական ինչ օրինօք, կառավարութիւն նր ասի Կոստիտուտոր կմ Սահմանափակ : Իսկ եթէ չիցէ կապեալ օրինօք ինչ, այլ կանոն և օրէնք կառավարութե նր իցեն ազատ կամք և հաճոյք իւր, կոչի Բռնակալ, կմ Բռնաւոր :

Այս հիմնական օրէնք 'ի կրկին սկզբանց ծագին. մի՝ յորժամ ազատ ժողովուրդ ինչ անձնատուր լինի միում ումեք իբրև գերագոյն գլխոյ ընդ պայմանօք ինչ. երկրորդ՝ յորժամ նոյն գերագոյն գլուխն ինքնիշխանաբար դնէ կապար կառավարութեան հանդերձ բացայայտ կամօք պարտաւորելոյ զյաջորդս իւր առ պահպանութիւն այնր, յայնժամ այն պայմանք և այն կապարք լինին հիմնական օրէնք այնր տէրութեան :

Միապետք սովորաբար անուանին Կայսր. կմ Թագաւոր. այլև Արքայ. յեւրոպիա երեք են կայսերք. որ Կայսրն հռովմէական գերմանացւոց տէրութե, Կայսրն ռուսաց կմ Մոսկովաց, և Կայսրն Օսմանեան տէրութե : Իսկ Թագաւորք ինն են. Թագաւորն փորթուգալայ. Թագաւորն սպանիոյ. Թագաւորն գաղղիոյ. Թագաւորն անգղիոյ կմ ինկիլիզաց. Թագաւորն սարդինիոյ կմ պիէմոնտեայ. Թագաւորն երկուց սիկիլիայից կմ նէապօլսոյ. Թագաւորն բրուսիոյ կմ պրանտէպուրկայ. Թագաւորն դանեաց կմ տանիմարքայի. և Թագաւորն շուեդաց : Յառաջագոյն և լեհ ունէր իւր Թագաւոր, այլ երեք սահմանակից տէրութիւնք որ Կայսրն գերմանիոյ՝ կայսրն ռուսաց՝ և Թագաւորն բրուսիոյ, ընկեցին բաժանեալ 'ի մէջ իւրեանց զերկիր տէրութե նորա :

Միապետք որք չունին ինչ կախումն զխորհրդոց և զհաւանութե հպատակաց իւրեանց կոչին Միապետք Բռնապետք. այսպիսի են Կայսրն օսմանեան,

ժէ Կայսրն

Կայսրն Հռոմայ, և Թագաւորք Դանիմարքայի, Պրուսիոյ, և Սաքսոնեայ։ Թէպէտ այժմ բաց 'ի կայսերէն Հռոմայ, հազիւ գտանի միապետ այսպէս բացարձակ, քան զինքն 'ի մեծամեծ և 'ի ծանր իրողութիւս տէրութե իւրեանց կախեալ կան ըղ-խորհրդոյ և զհաւանութէ խորհրդականաց իւրեանց, ոմանք յաւէտ և ոմանք նուազ։ Ոչ կայսրն գերմանիոյ ոչ կարէ առնել ինչ պատկանեալ առ ընդհանուր տէրութիւն գերմանիոյ, առանց հաւանութե իշխանացն գերմանացւոց․ Նոյնպէս և Թագաւորք անգղիոյ, և շուեդաց, որոց կառավարութիւն թէպէտ սովորաբար գտանի 'ի կարգ միապետութեանց, սակայն տիրապէս խօսելով յաւէտ հասարակապետութիւն են, քան միապետութիւն։

Կայսերք և Թագաւորք յաջորդեն կամ ժառանգութեամբ սերնդեան ոպ̄ 'ի Փորթուկալ, 'ի Սպանիա, յԱնգղիա, 'ի Դանիմարքա, 'ի Պրուսիա և 'ի Գաղղիա։ Եւ կամ ընտրութեամբ, որ կամ կապեալ է առ մասնաւոր ինչ տոհմ՝ որպէս զի միշտ 'ի նոյն տոհմէ ընտրեսցի, ոպ̄ առ շուէտս։ Եւ կամ բոլորովին ազատ է, որպիսի է ընտրութիւն կայսեր գերմանիոյ, և յառաջին՝ ընտրութե Թագաւորին լեհաց։ Երբեմն և միապետն ինքնին անուանէ զոք իւր յաջորդ․ բայց այս միայն առ Ռուսս լինի։ 'Ի յաջորդութե միապետութեանց ուրեք ուրեք և կանայք մտանեն․ ոպ̄ 'ի Ռուսիա, զոր արգել օրինօք Պօղոս Թագաւոր, 'ի Դանիմարքա, 'ի Շուէտս, յԱնգղիա, 'ի Սպանիա և 'ի Նէապօլիս։ Այլ ոչ առ Օսմանեանս, և ոչ 'ի կայսերութե գերմանացւոց, ոպ̄ և ոչ 'ի Գաղղիա։

Ռամկապետական կառավարութիւն որ կոչի և Հասարակապետութիւն, է՝ յորժամ անկախութիւն տէրութեան իցէ 'ի ձեռս բազմաց մասնաւոր օրինօք միացելոց։ Եթէ անկախութիւն տէրութե իցէ կապեալ առ սահմանաւոր թիւ ազնուականաց, կոչի Ազնուապետութիւն․ որպիսի էր կառավարութիւն վենետկեան, և Ճենուայի, և Լուքայի։ Իսկ եթէ համօրէն ժողովրդեան անկցի իշխանութիւն 'ի կառավարութե, ասի Ռամկապետութիւն, կամ Ժողովրդապետութիւն։ Եւ այս երկաքանչ հասարակապետութիւնք կամ Պարզ են՝ յորժամ մի միայն հասարակապետութիւն կառավարէ զբոլոր տէրութիւն, որպիսի են Հասարակապետութիւնքն Ճենուայի, Լուքայի, Ռակուզայի, Սան

թեան Մարմնոյն, և ընդարձակագոյն քան զնա էր ձեւ Նեստորեանն: Իսկ կամ Բողոքականն 'ի բազում փոքրիկ հատուածականութեանց, որպիսի են հատուածականութիւնքն Հոլանտայի և Գերմանիոյ, կամ Զուիցերիոյ:

Այսպիսի են գլխաւոր անունք քաղաքականին կառավարութեան աշխարհի, յորս թէ մին եւս ընդարձակագոյն և յաւէտ յանկանալ առ այս կամ առ այն ինչ հատուածականութեան չէ մարթ տալ [illegible]։ Մի զի անուանելք թէ համաձայնեցին միաբանակ եղծանկաւք 'ի զանազան ժամանակս և 'ի զանազան պարագայս 'ի միոյ անուանէ կառավարութեան անցին յայլ անուանս. այնպէս զի թէ այն փոփոխութիւնք չեն գիտելով, անտրուն ոչ զնոյն յերեւութին։ Վասն ձեան ամ կառավարութեան է պատահմանն գինագործութեան հաստատակաց և յառաջադացուցանել զպարգեւն նոցա. ո բամ չէ մարթ հաստատել յամ ժամանակի ձևնապարհաւ միաբանակ կառավարութիւն։ Պատարագալքն յարուած հատուածականութիւն գտանի 'ի սահմանաւոր ինչ ժամանակի, որպէս թէ մի անուանք կառավարութեան եղեւ նա յաւէտ գիտացող: Զայս զորձակ առաջացուցին համաձայնեցինք, 'ի կողմանս յայնժամ [illegible] զնի առն [illegible] առաջնորդել 'ի մերձին հարկաւորութեան. և Վենետկեցիք յարմարեալ 'ի ժողովրդապետութեան անցին յազնուապետութիւն։

Արդ զի կառավարութիւնք հատուածականութեանց նորոց անհնար են գիտացանել հաստատակաց ամ մարդկայինն իրաց, որք թէպէտ և ըստ բնութեան [illegible] թուելոյն յաղագս, առակայն անդայսն ձեռնտուութեամբ օր ըստ օրէ զնան 'ի փոփոխութեան, և 'ի մերձոյ հատուածն յայն սահման, ուր առաւելին արդիւնաւէտ հարկաւ բաղդատելին եղծանին, յայտնի առաջ ձեռնտու այլ ինն, որ ըստ ժամանակին և ըստ պարագայից մասնաւոր է և կատարեալ: Յանդգնութիւն, ուրեմն, աստեղծանելի և հաւ նի՝ չէր քաղաքական պատճառաւ համաձայնեցին անցանել 'ի միաւորութիւն 'ի ժողովրդապետութիւն, այլ զպատճառաւ անցանել պարտ է 'ի շարայարութիւն անցանել զործոց, 'ի փոփոխութեան նորոյն յարարեալ թեան քաղաքացւոց, առ մի մեան, և յարատեւելն յարաբերութեան համաձայնեցելոց տէրութեան առ օտար ասահմանականաց անդրանցն. այնպէս զի առաւելութիւն յայլ ժամանակս կամ չէին անկարող անցանել, կամ փոփոխութեամբ կառավարութեան ոչ էր եղել:

Բաղ.

Բնակչամարդութիւն երկրի :

Ըստ հաւանական հաշուի՝ զոր առնէ պիշինկ աշխարհագիր, մարթ է գտնել 3000 միլիոն մարդկան կեալ միանգամայն 'ի վ՛ր համօրէն երկրի. սակայն ըստ հաշուի նր՝ նաև ըստ այլոց աշխարհագրաց սովորաբար հազիւ երրորդ մասն, այսինքն 1000 միլիոն մարդիկ գտանին կենդանի միանգամայն 'ի նոյն ժամանակի 'ի վ՛ր բովանդակ հողագնտոյս մերոյ : Արդ՝ ըստ հաշուի նախնեաց սահմանելով առ մի ազգ՝ ամս 33, զի թէպէտ յոլովք 'ի տղայական տիս մեռանին, սակայն զպակասութիւն նց լնուն նոքա, որք 'ի քառասնամեայ տիս, և 'ի ծերութեան հասակի մեռանին, գտցես զայս. թէ յամս 33 ծնանին և մեռանին 'ի բոլոր աշխարհի 1000 միլիոն մարդիկ. ուստի և 'ի միում ամի մեռանին աւելի քան զ30 միլիոն. և յաւուրն իբրև 82000 և առաւել. և յիւրաքանչիւր ժամու 3400, և յամ վայրկենի իբր 60 :

Բայց ընդհանրապէս խօսելով, ծնեալքն առաւել են քան զմեռեալս, այս թէ ոչ որ ըստ օրէ մեծապէս նուազէր թիւ մարդկան յերեսաց երկրի. և սակաւ սակաւ թափուր դատարկանայր արդեօք աշխարհս 'ի մարդկանէ, մանաւանդ զի բաց 'ի բնական մահուանէ երբեմն նաև ժանտախտն և պատերազմ յաճախեն զթիւ մեռելոց : Եթէ 'ի գաւառի միում մեռանին կիսով չափ կամ կրկնապատիկ աւելի քան զոր մեռանէին յայլ ժամանակս, յայտնի երևի թէ 'ի նմին գաւառի առաւելեալ է թիւ մարդկան կիսով չափ կամ կրկնապատիկ քան զոր է յայլ ժամանակս :

Առաջին և գլխաւոր խափանիչք աճման մարդկան, են փոխագրական հիւանդութիւնք, մանաւանդ ժանտախտն, յորոյ 'ի զօրանալ ուրեք՝ անճնարին կոտորածս գործէ. այլ զի մի գլխովին ապականեսցէ զմարդիկ յերեսաց երկրի, բարեխնամ տեսչութիւն նորա կարգեաց ոչ կարել յաճախել ախտին այնորիկ ժամանակ ընդ ամ տեղիս : Երկրորդ խափանիչք են պատերազմունք, որք հանապազ գտանին 'ի վերայ երկրի աստ կամ անդ : Երրորդ՝ են սովք, որք նոյնպէս յաճախեն յաշխարհս, թէպէտ ոչ միշտ տևողք. Չորրորդ՝ առաւել քան զամենայն ապականեն կերք և

ախտք մարդկան, մանաւանդ հարք և ստնտուք, յորոց բազումք մեռանին, և մեռանին յարաժամ, քան 'ի պատերազմաց և 'ի սովէ: Եւ յայս սակս 'ի քաղաքս՝ յորս առաւելապէս զբաղեալ են ախտք, և մոլութիւնք, անկարգաւ կենաց, և հարք, առաւել՝ են թիւ մեռելոց 'ի նոսա, քան 'ի գիւղս և 'ի շէնս, թէպէտ և նոյնչափ ենթադրեսցին բնակիչք նց:

Ըստ այսորիկ յիրաւի է ասել, թէ օրէնք աւետարանին ոչ միայն հոգւոց են կեցուցիչ, այլ և առողջութեան մարմնոյ և երկայնութեան աւուր կենաց ոչ սակաւ նպաստեն, որ ուսուցանէ անձին զերծել անկարգութեան կերից և ախտից, և յանձն ժուժկալել և բարեկարգ կեանս վարել, չհոգալ ինչ և չտագնապիլ պարզամտութեամբ, և զգաստութեամբ. այս ամ՝ նաև ըստ բժշկաց իսկ գլխաւոր դեղք են մարմնաւոր առողջութեան:

Խնդիր է առ ոմանս, թէ մինչ ոք արուք առաւել ծնանին յաշխարհի, թէ էգք: Դիտողութիւնք միջոցաւ քաղաքաց և գաւառաց Եւրոպիոյ, ուր ստուգութեամբ է նշանակել զծնեալս, համօրէն ցուցանեն թէ առաւել արուք ծնանին, քան էգք. աւասիկ ըստ հաշուի ոմանց՝ թիւ արուաց այնպէս բաղդատի առ թիւ էգաց որպէս 1050 առ 1000, կամ 105 առ 100, կամ 21 առ 20. յոր եթէ ծնանին 1050 արուք, ծնանին միայն 1000 էգք: Եւ ըստ այլ հաշուի՝ համեմատութիւն արուաց առ էգս այնպէս է, որպէս 91 առ 86, կամ 364 առ 344. բայց ժամանակաւ, պատերազմունք, և այլ այլ պէսպէս պատճառք եղծանեն զայս առաւելութիւն արուաց, և զերկոսին սեռս ևս բերեն 'ի հաւասարութիւն: 'Ի քաղաքս սակայն առաւել է թիւ էգաց, քան արուաց. իսկ 'ի գեօղս և 'ի շէնս ընդհակառակն է տեսանել. զի 'ի գիւղօրէս առաւել է թիւ արուաց քան էգաց: Բայց այս կանոնք ոչ ճշմարիտ է ամ տեղիս:

Ըստ առաւելութեան կամ նուազութեան բնակչաց գաւառի կամ քաղաքի ուրուք՝ մարթ է գիտել փոքր 'ի շատէ 'ի թուոյ մեռելոց յամի միում 'ի գաւառի կամ 'ի քաղաքի, զորոց է ստուգութեամբ եւրոպացւոց ամի ամի տպագրեն զանուանս: Արդ 'ի թուոյ սատ մեռելոց՝ գտանի իբր մերձաւորագոյն իմն թիւ բնակչաց այնր գաւառի կամ քաղաքի այսու օրինակաւ:

Համարեսցին 'ի մի ընդհանրականութեան թիւք մե-

ռե

ռելոցն յայնմ գաւառի կամ քաղաքի 'ի միջոցի վե-
ցից կամ աւելի ևս ամաց. և այսպէս բաժանեսցի ըն-
դհանրականութիւն թուով ամացն՝ յորոց հաւաքեցան.
և այսու գտցուք զմիջին իմն թիւ մեռելոց յիւրա-
քանչիւր ամի: Արդ՝ 'ի մեծամեծ բազմամարդ և
'ի ճոխ քաղաքս հաշուեսցին 24 կամ 28 կենդանիք
առ մի մեռեալ. 'ի քաղաքս փոքունս հաշուեսցին
30 կամ 32: Իսկ 'ի գիւղօրէս 40 կամ 42, ևս և 48
կենդանիս մարթ է հաշուել: Եթէ միահաղոյն առ-
ցեն մեռեալքն 'ի քաղաքս և 'ի գիւղօրէս գաւառի
միոջ, հաշուել ունիմք ընդ միոյ միոյ մեռելոյ կեն-
դանիս անձինս 32 կամ 33, և 'ի գաւառս իմն մինչև
37: Իսկ 'ի հիւսիսային գաւառս նաև մինչև 940
կարեմք հաշուել: Օրինակ իմն՝ դիցուք թէ գտեալ
իցէ մեր զմիջին թիւ ամի ամի մեռելոց քաղաքի
միոյ 4500. յայնմանէ վարկանիմք լինել թուոյ
բնակչաց այնր քաղաքի իբրև 126000, հաշուելով
28 կենդանիս առ մի մի մեռեալ:

Բնակիչք հողագնտոյս զանազանեալք 'ի միմեանց
արտաքուստ ընդ գունով, ըստ որոյ մարթ է բաժա-
նել զնս 'ի սպիտակս, 'ի սեւս, և 'ի միջակսն
ինչ գոյն՝ որ միանէ 'ի թխատեսիլ շառագունութ, կամ
'ի գոյն ցորենոյ, և կամ 'ի գոյն շագանակի: Եւրո-
պէականք գրեթէ առհասարակ սպիտակ են. որպէս և
յոլով ժողովուրդք այլոց կողմանց երկրի ընդ բարե-
խառն գօտեաւ: Սեւք յատկապէս են խափշիկք,
և նոքա որք ծնանին 'ի խափշիկ և 'ի հնդիկ ծնո-
ղաց: 'Ի գոյն միջակսն են բազում ազգք և ժողո-
վուրդք 'ի համօրէն չորեսին կողմանս երկրի. բայց
առաւել յասիա յափրիկէ և յամերիկա: Այս զա-
նազանութի գունոյ առաւելապէս պատճառի յօդոց
կամ 'ի բաժնից, յեղանակէ կենաց, և 'ի սննդենէ:
Իսկ ամենեքին սեւք են նոքա, որոց մորթ մարմնոյ
է մթին սեւափայլ 'ի գոյն ողնիազ փայլուն. այս-
պիսի են բնակիչք ափրիկոյ առ ծովեզերբք դալա-
րի հրուանդանին, և 'ի Գորէա կղզին:

Այլ թէ զինչ իցէ բնաւոր և արմատական պատ-
ճառ այսպիսի սեւութեան նց, ունիմք ցուցանել 'ի
ստորագրութ. անդ ծովեզերաց դալարի հրուան-
դանին 'ի ճառս ափրիկոյ:

Իսկ թէ 'ի մէջ այսր զանազանութեան գունոց ոմք
սպիտակս կարեն ասել գեղեցիկք, արդեօք միայն

սպառեալք ըստ հասարակաց վարկածի, թէ և 'ի սնոց անտի՝ որք բարեկեօք իցեն մտրմտով, և վայելչագեղ կերպագրութ գծերոց, թողում այլոց անաչառ դատաւորաց որոշել զայս խնդիր. Թէպէտ ը արհեստականին՝ ը որոյ առ պիտեցիւն բաց 'ի համեմատութէ մասանց՝ խնդրէ ախորժելս և վայելչութիւն գծոց, որոշեալ է այս խնդիր, սակայն և այնոքիկ սկսեալ ափրիկոյ գեղեցիկս համարին զենքեանս ը զիմ մարդկան աշխարհի:

Իսկ ես մարդիկ առաքինաշէն 'ի միմեանց մեծապէս ը կազմութե անդամոց, ը կերպագրութե գծերոց, ըստ երանգակի կենաց և ը սովորութեց, նոյնպէս և ը ներքին կարողութեց հոգւոյ և յատկութեց նը: Բայց զայս զանազանութե կարողութեց չէ պարտ առնուլ 'ի բնութե նը կամ յօգոց սուր բնակչին, այլ 'ի յաւէտ և 'ի նուազ պատճառաց 'ի վեր արկանելլոյ և կատարելագործելոյ զօրութե մտաց իւրեանց: Զի կրթելամտացին, կամ լայնամտացին, կամ ողջմտացին և կամ յայլ վայրենի ազգաց որ ը իւրում վեճակի այնչափ խոնհեալ է յերս իւր, որչափ այլ որ 'ի կրթեալ և 'ի քաղաքական ազգաց: Իսկ եթէ նոքա ունէին զնոյնչափ գիտութիւն և պատճառս, զոր ունին սոքա 'ի կատարելագործել զուշիմութե մտաց և զներգործութե կամաց, լինէին արդեօք նման սոցա:

Իսրայելացիք ազգ և ժողովուրդ ունի իւր սեփհական սովորութ և օրէնս. և ծանուցանե վայելչականին և պատշաճաւորին ըստ զանազան ժողովրդեան դարուց զանազան, չէք անհնարին պատճառ մեոյ ժողովրդեան եղծել և ծագել տանել զմիւսն 'ի պատճառս այսօր զանազանութեան: Իսկ սռաւել՝ զի բազում ժողովուրդք, որք համարեալ են առաւել քաղաքականք և վայելչականացեալք, ունին սովորութիւն ինչ այնպիսի տմարդութ և անհեթեթս, զորս մարթ էր արժանապէս ընչաց քերել ազգաց, զորս բնրոս և վայրենիս կոչեն: Իսկ զի միանգամայն տեսցես՝ յիմ ազգս և 'ի ժողովուրդս երկրի զատանին խոհականք և թեթևամիտք, ուշիմք և թանձրամիտք, ճշմարտասէրք և կեղծամիտք. բարեհամբոյրք և եղեռնաւորք, բարեսիրտք և չարասիրտք, քաղաքավարք և խժդժարոյք, առատաձեռնք և ագահք և ժլատք են:

Կարգ

Կարգ քաղաքական բաժանման :

Օ կարգ քաղաքական բաժանման հաղագս Հայոց ունիմք սկսանել նախ ի յԱյրարատ գաւառոյ, և զմնացեալսն նր, ը որում ասեն եղև առաջին բնակարան մարդկան : Երկրորդ՝ զՏուրուբերոյ, և զմնացեալսն նր : Երրորդ՝ զԱղձնիկոյ և զմնացեալսն նր : Չորրորդ՝ զԱ-ձերեկոյ և զմնացեալսն նորա : Աւանդելով ոչ միայն զթիւրս, և զբաժանմունս նահանգաց, և զանուանս երևելի տեղեաց նց, այլ և զծանօթութիւնս իրաց ինչ, որք յաւէտ արժանի յիշատակի իցեն առ իւրաքանչիւր աշխարհս, և առ իւրաքանչիւր նահանգս, և առ իւրաքանչիւր գաւառս, ևն : Որոց տեղեկութիւն ոչ միայն հեշտացուցիչ է և զուարճալի ընթերցողաց, այլ և կարևոր և օգտակար առ կատարելութիւն, առ ուսումն, և առ նմ կենակցութիւն մարդկան :

Արդ՝ զիւրաքանչիւր աշխարհաց, կմ տէրուեց ծանօթութիւնս բովանդակեալ ունիմք 'ի գլուխս-որ զկնի :

ա. Անուանակոչութիւն, կմ Անուն :
բ. Դիրք :
գ. Տարածութիւն, կամ Սփիւռ :
դ. Բնակիչք, և Բազմամարդութիւն :
ե. Լերինք :
զ. Գետք, Ծովք, Ծովակք, Լիճք, Աղբիւրք :
է. Օդ, և Բաժին :
ը. Բերք, Հանք, Կենդանիք :
թ. Վաճառք, Տուրևառութիւն :
ժ. Դպրութիւն, Համալսարանք :
ժա. Եպիսկոպոսարանք :
ժբ. Բարք, Սովորութիւնք, Օրէնք :
ժգ. Լեզու :

ԺԴ. Ո՛նցք, Պատմութիւն :

ԺԵ. Կառավարութիւն, Օրէնք քաղա-
քականք :

ԺԶ. Արիք, Պղօշակ :

ԺԷ. Սերատուութիւն :

ԺԸ. Ըմկամունք, Հաստթք :

ԺԹ. Օրք, Օրինաւորութիւն :

Ի. Կրօնք :

ԻԱ. Բաժանմունս :

ԻԲ. Երևելի տեղիք :

Զայս ամ ոչ ևեթ ամ ուրեք միօրինակ ձևա-նով, այլ ուրեք ձախաղոյժս, և ուրեք համառօտիւ և երբ 'ի հարևանցի, ըստ առաւելութեանց մեզ տեղեկութեանց, զոր 'ի գրոց և զոր յանկանոնաւ անձանց տեղեկացեալ առաւելեցաք : Այսչափ էինչ յաղագս երից աշխարհագրականս բաժանմանց շատ համարեցի՝ միջնեցաք ըստ հարկաւորականութեան :

ՅԱՒԵԼՈՒԱԾ

Անուանք աշխարհագրականք.

Արժանաւոր է յայսմ վայրի՝ ըստ օրինի այլոց աշխարհագրաց դնել այբուբենական կարգաւ աշխարհագրական անուանս, առընթեր եդեալ զհամառօտ բացատրութիւն իւրաքանչիւրոց ։ Այլ քանզի մեք զբազումս յաշխարհագրական անուանց մանաւանդ զքաղաքականս, ճոխագոյն մեկնեցաք յառաջագոյն, յայն սակս ընթերցողք մեր յոչ գտանել զանուն ինչ յայսմ կարգի, խնդրեսցեն յիւրեանց տեղիս ։

ԱԶԳԱՏՈՀՄ ։ Տես Գերդաստան 'ի բառն քաղաք ։

ԱՄԲԱՐՏԱԿ ։ Տես Գետ ։ Զայս անուն 'ի գործ ածաք նաև փոխանակ Միջոց բառին եւրոպացւոց, որ է քառաշէն թումբ երկայնաձգեալ 'ի մէջ ծովու, սահմանեալ 'ի պատսպարութիւն նաւաց հանդարտ ընդդէմ բռնութեան ծովու ։ Ըստ այսմ նշանակութեան յայտնի 'ի գործ ածէ Թովմաս արծրունի 'ի պատմելն զշինութիւն աղթամարայ ։ „ Կանգնեցոյց քարայատակն Ամբարտակ կանգուն հինգ „ 'ի մէջ բարձրացեալ ալեաց ծովուն ” ։

ԱՄՐՈՒԹ ։ } Նոյն է բերդ, բայց մեք ամուր
ԱՄՐՈՑ ։ } կոչեմք միայն զբնական ամրոցս, թ՝ զդժուարամատոյց վայրս լերանց, վիմաց, անտառաց, ձորոց, և այլն, ուր մարթ է ամրանալ յերեսաց թշնամեաց ։ յոր միտ յաճախ 'ի գործ ածի 'ի նախնեաց ։ Ըստ այսմ եղիշէ 'ի Թղթ ։ 76 ։ „ Ուր և „ զաւանէին յամուրս ամուրս մայրեաց ” ։ Իսկ Խորենացի ։ „ Ցրուեալ և փախուցեալ էին յամուրս լե„ րանցն կովկասու ” ։ Սոյնպէս և անուն դաստակերտաց որ է կամախ, և է այսօր բերդ բնական քան թէ արուեստաշէն, առ խոր, գ ։ 13 ։ և զբերդ յայլ ամ ... կոչի Անի ։

ԱՅԲ : Տես 'ի Թիւ 173 :

ԱՆԱՊԱՏ : Այն տեղիք որք անբնակ են 'ի մարդկանէ, և կամ անջրդի և ոչ մշակեալք, [illegible] և անուանին [illegible] . [illegible] Թարգմանի [illegible] . [illegible] է հակառակն այն տեղիք որք են բնակեալք կամ մշակեալք, կոչին [illegible] . որ թարգմանի Շէն : [illegible] գրէ [illegible] . ,, Զշէն զ[illegible] ,, [illegible] և [illegible] ; [illegible] '' :

ԱՆՁԱՒ : Տես 'ի Թիւ 173 :

ԱՇԽԱՐՀ : Այս անուն [illegible] 'ի [illegible] . [illegible] է [illegible] : [illegible] . [illegible] , [illegible] , և [illegible] . [illegible] է [illegible] . Տես [illegible] . որ է [illegible] , և [illegible] . [illegible] և [illegible] .

Միջոց աշխարհի, և Միջերկրեայ : [illegible] աշխարհի : [illegible] աշխարհի [illegible] աշխարհի . [illegible] աշխարհին, [illegible] և [illegible] է [illegible] . [illegible] Միջոց աշխարհիս [illegible] որ [illegible] 'ի մէջին [illegible] . [illegible] և [illegible] . 4 . [illegible] , որ է 'ի [illegible] . [illegible] . Թիւ . 13 [illegible] աշխարհի կոչէ Միջոց աշխարհի : [illegible] 'ի Թիւ . 78 . ,, [illegible]
,, որ էր 'ի [illegible]
,, [illegible] 'ի Միջոց աշխարհին . և [illegible]
,, [illegible]
,, [illegible] աշխարհին '' : [illegible] . 'ի Թիւ . [illegible] : ,, 'ի [illegible]
,, [illegible] , և [illegible]
,, [illegible] , և [illegible] 'ի Միջերկրեայ 'ի [illegible]
,, [illegible] , և [illegible]
,, [illegible] աշխարհաց [illegible]
,, [illegible]

„ ծառքը ": Եւ խոր. Ա. 13. – „ Իսկ զամենայն որ էր „ կեալ էին ՚ի յաւանաց, զմտաւ ածեալ զի մի ՚ի „ խորհուրդս հայս Վարքեցին ": Եւ մատթէոս յաւելու. „ ՚ի խորին աշխարհն պարսից ՚ի յաւելեան „ քաղաքը ":

Նահանգ: Զաշխարհն բաժանեալք ՚ի նահանգս, որ է մասն ինչ աշխարհի՝ կամ տէրութեան և թագաւորութեան, փոքր քան զաշխարհ, և պարունակեալ յաշխարհի, որ եթէ եղանիցէ ՚ի պատրիարքական բաժինս Նահանգ, նշանակէ կողմն: Զորօրինակ հայաստան որ է աշխարհ, ունի իւր այժմ նահանգս զփաշայութիւն երզրումայ, տիգրանակերտի, վանայ, ևն. իսկ ՚ի հնումն ունէր իւր նահանգս զբարձր հայս, զչորրորդ հայս, զաղձնիս, ևն: Այսպէս և զատղիա որ է աշխարհ, ունի իւր նահանգս, զդաւուրիկոյն, զշամբալն, ևն. ՚Ի տաճկաց կոչի Էյալէթ. որ ՚ի ռամկաց ամփոփապէս փաշայութիւն անուանի, որ թէ երկրորդական է, Մէրիմիրան կոչի. իսկ թէ եօթնական, Վալի կոչի. զի է՝ իշխան. և համօրէն տաճկին իշխանութեան վալիին, անուանի Վիլայէթ, զ՝ իշխանութիւն: Այս փոխանակ Վիլայէթի, կամ Էյալէթի ունիցի ՚ի գործածել զրաւա Նահանգ:

Գաւառ: Զնահանգն բաժանեալք ՚ի գաւառս, որ է մասն ինչ նահանգի, փոքր քան զնահանգն, և պարունակեալ ՚ի նահանգի: Զոր օրինակ բասեն, գերզման, եղնկա, ևն, են գաւառք նահանգին երզնկայ: Սովորաբար թուրքերէն անուանի Սանճաք, որ նշանակէ Դրօշակ. զի ՚ի հնումն ՚ի գաւառաց զօրս ժողովելոյն դրօշակաւորս առաջեալ թուով, յիւրաքանչիւրոց ըստ իւրեանց կայից. իսկ ՚ի գիրս նոյն պատրիարքական անուանի կոչէ Լիվա, որ նոյնպէս նշանակէ դրօշակ: Եւրոպացիք առաւել Էյալէթ կոչեն երբեմն նաև զսանճաքս, կամ զգաւառս:

Վիճակ: Զգաւառս բաժանեալք ՚ի վիճակս, որ է մասն ինչ գաւառի փոքր քան զգաւառ, և պարունակեալ ՚ի գաւառի. զի՝ փոխանակ տանուտէրութեան երկրի, յորում գտանի միայն քաղաքադի, և գիւղօրէից անմանք Ը նշմար. Տես՛ Նահիէ:

Ոլորտ: Զվիճակս բաժանեալք յոլորտս, որ է մասն ինչ վիճակի փոքր քան զվիճակ, և պարունակեալ ՚ի վիճակի. զի՝ փոխանակ շրջակայ տանուտէրի միոյ քաղաքի, միոյ աւանի, կամ միոյ գեղջ: Բառայդ նշանակութեան ՚ի գործ ածէ ուրեք և յոհ-

կաթ․ յատակն․ « Եւ ՚ի պատուական մեծի քաղաքաց
« քաղաքացն մետրապոլիտոյ »։

Նախնիքն մեր զգուշս աշխարհի՝ ըշխանողաց ասէին, քաղաքն ուրեք ՚ի գլուխ անձին փոխանորդ նահանգի․ որ է անուանել յատակս․ ՚ի յէջս․ և ՚ի յէջս, ուր գլուխ առաջնորդ եկեղեցի առաջնորդ՝ որք մեծ են քան զգաւառս, կոչէ Ագաթանգ․։ Զոր խորհրդեցին ուսուցանել եւս որոշելով յաշխարհահպատութիւն Իւրոյ, Փոքր աշխարհս կոչէ զմեծ նահանգս մեծին հայոց։ Եւ յոհ․ կաթ․ ասացեալ ըշխարհաց առաջնորդ՝ գլխաւորն որ է գաւառս, կոչէ Ագաթանգ․։ Սահմանն քաղաքն ուրեք նահանգ կոչեցին ըստ մեզ գլուխ առաջնորդ, որ առաջնորդ ՚ի մեծի աշխարհի, և առաջնորդէ քաղաքն գաւառս․ ըստ այսմ խօսք․ ... 21․ գաւառակապանն որ առաջնորդ ՚ի պարածոյ աշխարհի, և առաջնորդէ քաղաքն գաւառս, կոչէ Բուզանդ․ զոր եղիշէ կոչէ Ագաթանգ․։ Նոյնպէս յոհ․ կաթ․ գլխաւորական որ առաջնորդ ՚ի մեծ հայոց, և առաջնորդէ բոլոր գաւառս, Բուզանդ կոչէ․ և զաղձնեալ՝ որ նոյնպէս առաջնորդ ՚ի մեծ հայոց, և առաջնորդէ քաղաքն գաւառս, և է ընդերկրեալ, Բուզանդ կոչէ ուրեք ուրեք։ Ըստ այսմ ՚ի յեպիսկոպոսաց․ ՚ի խորհուրդս, և յայլ անկիւն այլոց գլխոց նահանգաց, սահմանեալ՝ կոչէ Բուզանդ․ կենդրոն՝ որ առաջնորդէ քաղաքն գաւառս, կոչէ Բուզանդ։ Եւ խօսք․ զեկեղեցիաց մեծամեծ սահմանս, զոր զկենդանեաց կամ զքաղաքն, յաշխարհահպատն իւրոյ կոչէ Բուզանդ։

Ըստ այսմ նշանակութեան մերում, գաւառ կոչեցին քաղաքն ուրեք զսահմանն, որք փոքր են քան զնահանգս, և առաջնորդքն ՚ի նոյն որ է անուանել յաշխարհահպատն խօսք․ որ զմեծ սահմանս առաջնորդեն ՚ի ձեռն նահանգս մեծին հայոց, որ ՚ի բարձր հայս, ՚ի չորրորդ հայս, ՚ի յաղձնիս, ՚ի տուրուբերան, եւն, կոչէ Գաւառն։ Նոյնպէս և յոհ․ կաթ․ գլխաւորն՝ որ է փոքր և առաջնորդ ՚ի վասպուրական նահանգի, զշիրակ, և զկոտայս, որք են փոքր և առաջնորդքն ՚ի յարարատ, կոչէ Գաւառն։

Սակայն ուրեք զնահանգս կոչեցին գաւառ․ որ կորիւն՝ զարարատ նահանգ, զաղձ՝ զայոց և զսիւնեաց նահանգ, յոհ․ կաթ․ և մովսէս՝ ըզվասպուրական նահանգ, կոչէն Գաւառն։

Այսուհետև առկա ուրեք զգաւառս կոչեցին նահանգ․ որ կորիւն զտայրօն գաւառ, կոչէ Բուզանդ․

Նոյն

Պղնձագոյն սակաւ ուրեք, այլ առաւել յաճախ է դեղնագոյն մերձաւորական նշանակութիւն, զկնի որոյ կէս գլխաւոր կոչեցին Դ,ահանգ . որ եղիցէ գլխաւոր ար-տաշխարհոյ . յոհ . կամ . գլխաւորն ամբողջին շարժա-գեալ, ընդհանուրն գլխաւոր կարգ քաղաքին, և կէ-րակաս զբօսոյ, կոչեն Դ,ահանգ :

Աշխարհ, նահանգ, եպարքութիւն, բազում անգամ բաժանին 'ի Վերին, և 'ի Ստորին . որ Վերին նաճառ, Ստորին նաճառ : Վերին՝ ասփոնեա, Ստորին ասփոնեա : Վերին Եոնեն, Ստորին Եոնեն . ևն : Յաղագս յայս 3 ազգաց աշխարհաց, նահանգաց, ևն, Վերին անուա-նին՝ որք 'ի վերին գետոյն անկանին, և Ստորին՝ որք 'ի ստորին կողմն գետոյն, զի որք 'ի վերին գետոյն են, յերևին 'ի վեր են, և բարձր է զառա-մանին՝ որ է 'ի ստորին կողմն գետոյն՝ ուր հոսի գետն : Որպէս ուրեք և վերին անուանին՝ որք յարևելեան կողմն անկանին, և ստորին որք յարևմտեան կողմն :

ԱՐԱԼՔ : Տես Գետ :

ԱՐՁԱԿԱՔԱՂԱՔ : Տես Քաղաք :

ԱՐՈՒԱՐՁԱՆ : Տես Քաղաք :

ԱՒԱՆ : Տես Քաղաք :

ԱՓՆ : Տես Գետ և Ծովակ :

ԲԵՐԱՆ : Տես Գետ . և Նեղուց ծովու :

ԲԵՐԴ : Ընդունած արարած 'ի քարէ կամ յայլ ինչ նիւթոյ մի պատնէշաւ . ուր երբ 'ի բազում գատնին այնպէս աշտարակք, և այնպէս ձևով շինուածք առ 'ի զինուորութիւն պատնէշաւ . որով և զանազանին 'ի սովորական պարսպաց : Այսպէս ամս ունին 'ի գործ ածել զայս անուն . Բերդ կոչեցեալ զայն ամ շինուածս, որպէս քաղաք ինչ սահմանեալ է 'ի շինել իւր առաջի պատնէշաւ 'ի պահպանութիւն քաղաքին . բայց ոչ 'ի գործ ածեմք փոխանակ սոսկ պարսպի որ պատէ զքաղաքս : Են բերդք՝ որ յիւ-քեանս ունին զքաղաք . և կէս որ նոյն է բերդն շինեալ է զքաղաքաւ, և ոչ քաղաքն պարագա-

զայն

զանխաբաւսն կոչեցեալ Բերդ թաղաքայինք․ զորմէ ասեն ՚ի թաղն։ Զինուորեալն պահապանաց ընդդէմ կոչեցեալ Բերդապահ, կամ Բերդակալ․ զոր ՚ի հնագոյնս ընդ հայաստանեայց կոչեն Մարզպանիկ։ Տես․ Տեղագր․ ՚ի ձեռն պարսից Տէր նաւասարդեան Բերդ․ և Տոր՝ նշանակէ կաղ։

ԲԵՐԴԱՔԱՂԱՔ։ Տես Քաղաք։

ԲԼԹՈՒՄ։ Փոքրիկ լեառն։

ԳԱՂԹԱԿԱՆ։ Զայս անուն գաղթականաց ՚ի գործ ածեալք վաղեմանւոյ հասարակաց ընդ յաղթութեան ժողովրդեան, որ մեկնեալ յայլք և յաղ․ խարհէ իւրմէ, գնայցէ բնակել յայլ աշխարհ․ այլ և ՚ի գործ ածի ՚ի քաղաքականն եւրոպեայ։ Տե․ Աբէ․ Փէ․ ըր․ և իտ․ Գոյնէս։

ԳԱՒԱՌ։ Տես Աշխարհ։

ԳԵՏ։ Քաղցր հոսանուտ ջուր, բղխեալ ՚ի միոյ կամ ՚ի բազում աղբերց, որ ընդունի զայլ հոսանուտ ջուրս յինքն․ և ինքն ոչ մտանէ ՚ի հոսանուտ ջուրս այլ կամ ՚ի ծով, և կամ ՚ի լիճ։ Ըստ այսմ են ամ մեծամեծ գետք աշխարհի, բայց ՚ի յոմանց՝ որք գրեթէ ըստ պատահման խառն մտեալ ՚ի ծով խառնին յայլ հոսանուտ ջուր․ որ կոչի յերասխ, անկցեն յեփրատ․ զորս և մեք այժմ անուանեմք վտակս հաւանորեն միանգամ։

Առաջին Գետոց։ Ծնունդ՝ յորս բաժանին մի և նոյն գետ․ որ էթէ գետ բաժանի ՚ի եր առաւել․ զոր և մեք այժմ յապականեալ անուանեմք կոչեցեալ Եփրատական․ որ և եղեւ․ ՚ի գետ․ որք․ և Տիգր․ լուս․ ՚ի յԼեռ․ զորաբերութիւն եղեմայ կոչէ Փասաարանց։ „Եւ գեղեցկութեան աղբերացն յառաջիկայ ընդ քաղաքամէջ վտակացն յորձանախմն„։ Որ ՚ի Ձեռն խաչին ամենայն կոչի Փասաարաջի։

Վտակ։ Խորք․ յաշխարհագրութեան ՚ի ստորաբաժանութեան ըստ բեղումն՝ վտակ կոչէ զմիոյ ճիւղս մի և նոյն գետոյ՝ յորս բաժանի․ նոյնպէս ասեն ՚ի յաշխարհագրութեան ՚ի կայ ընդ զդէթիլ գետ Եփրատական․ վասնորոյ խնդրեց զմիոյ ճիւղս էթիլ գետոյ․ զայսպիսի ճիւղս մեք ՚ի յորդութեան կոչեմք առաւել․ իսկ Վտակ կոչեմք զայն հատ

հոսանուտ ջուր՝ որ գնայ և խառնի 'ի ծով, և է երբ մանանք. Թէ մեծ իցէ, և Թէ փոքր: Վտակն բաղդատեալ ուրեք կոչի յանուն այնր գետոյն՝ յոր գնայ: Բաղում ուրեք և ս մեծամեծ վտակք կոչին Գետ. սակս նման լինելոյ մեծութե գետոյ, և ոչ սակս նմանութե խառնելոյ յայլ հոսանուտ ջուր. կամ ոչ. զոր մեք այսուհետեւ լաւ ևս է կոչել գետակ:

Առու: Հոսանուտ ջուր՝ որ է փոքր, և ըստ մեծի մասին խառնի 'ի վտակն, որպէս և վտակն խառնի 'ի գետ:

Գետակ: Հոսանուտ ջուր, որ մեծ է քան զառու, և փոքր քան զգետ. այն է վտակն:

Հեղեղատ: Հոսանուտ ջուր, որ չունի զակն. այլ 'ի յանձրևային ջուրց պատճառի. և առ ժամանակ մի հոսեալ, դադարէ երբ 'ի բաղդատելն ցամաքի:

Ակն: Շտեմարան կամ ընակական աղբիւր ջուրց, որ բղխեցուցանէ յինքենէ ջուր. սկզբնաւորէ կամ զգետ, կամ զվտակ, և կամ զառու:

Ջրաբաշխ: Կոչեն զայն տեղին, ուր են բաղմութիւն ականց, կամ աղբերաց. որք ըստ մեծի մասին սկզբնաւորեն գետ:

Ցուցանք գետոյ: Գիծ ստորակայական ընթացից գետոյն՝ յորում գծի ուժգին ընթանայ:

Գոգցանք գետոյ: Հոսանք կամ յորձանք ջուրց գետոյ. զոր անուանի այս բառ 'ի քրոնիկոնին Եւսեբեայ. ուր ասի. «Ցանկացաւ ձիւձեալ՝ անկանէր խառնուածս յորձանաց գետոյ, և 'ի գծգանս գետոյն ստորակէր». քրոն. ա:

Ջրաբաժան. } Ճանապարհ գետոյն Թէ ի յառաջին
Ջրբաժին. } իւր, և Թէ ի երկրորդ իւր, զորշ տեղին ընթանալ է ջրոյ, ձևացուցանէ անօթ ինչ և ձոր ջրալից. որ ըստ նմանութե տաշտի կամ փորոյ: Եւ յորդորումն այլոց ցամաք ձորոց՝ կոչեցաք զայս Ջրաբաժան. երբ Թէ ձոր կամ տաշտաձև տեղին՝ ի որ անցանէ գետ: Կազմուած բառիս գտանի առ նախնիս. որք զընակիչս անի գաւառին կոչեն Ջրաբաժանացիս, առեալ 'ի գծից ընակչաց (գուցէ ըստ մասին) 'ի ձորն անդ անտառաբերան գետոյ: Առաւել յաճախ կոչեցաք Ջրբաժին. երբ առաւել որոշել նշանակութե. ընդերկրեալ միայն ոչ միայն ձորոյն, այլև նմանութե փորոյ բաղդատելով ճանապարհ գետոյն և ի յառաջին և ի երկրորդ իւր: Ցուցանեալ բառիս գտանի առ նախնիս յաշխարհագրութեան իւր

մարմնոյ մարդոյ · ուստի և զանազանս մասանց նոյն անդամոց մարդոյ, ըստ ձևոյ մասին նման մասանց լերին : Իսկ զի ճշմարտութիւն լեզուիս մերում պատշաճա- ցուցանէ յայտ յանուանս պէսպէս մասանց հողոյ ա- ռաւել քան յանուանս այլոց իրաց, նմին իրի 'ի բացատրութիւն մի առ մի թուելոցս յառաջի- կայք ըստ նշանակութեան որում 'ի գործ ածեալք յայսմ գրոց մեր :

Գլուխ ·
Ծայր · լերին : } Վերջին ծայրք լերին :
Կատար ·

Գագաթն լերին : Միջին կէտ գլխոյ լերին · որ է գագաթն գլխոյ մարդոյ :

Աչքունն լերին : Այն կողմն՝ որ առաջին է քան զայլս լերին, և տարածեալ կամ կախեալ է ընդ միջերկրա- կայ մասանս լերին ; ասել 'ի նմանութենէ ա- ռաջնեաց մարդոյ :

Լանջք ·
Լանջաւորութիւն · լերին : } Մասն լերին որ է առաջի քան զգլուխն : Ղեւոնդ

փոխաբերեալ զայս անուն 'ի գործ ածէ 'ի բացատրել անկեան · այլ նաև 'ի մասնաւորութիւն լերանց այլուր բառ գաւառին կամեցեալ զերկուսն մասունս լե- րանց ստորագրել, ... ստորագրել զկոտորս լե- րանց · ... 'ի լանջաւորութիւնս լերանց · յետ այնորիկ 'ի ... որք են առ ստորոտովք լե- րանց :

Սնարք լերին : Ազատք · Թիկն · յետս · 'ի գործ ածէ զայս փոխաբերական անուան՝ որ է առաջնոյ լերին, բայց 'ի կողմանէ հայեցողին անկանի 'ի մի կողմն լան- ջաց լերին · ըստ նմանութեան մարդոյ, որ է ընդ ... անկանի 'ի մի կողմն լանջաց մարդոյ · ... ... , ... 'ի սնարս լերինն ... որ էր առաջնոյ լերինն ... , բայց 'ի մի կողմն նորա · որ և գլուխ նորա կոչի, որ կոչ մինչև ցայժմ :

Ոտն լերին : Խորէն. Ա · 29 · „ Բնակեցուցանէ յարևելեայ Ոտնոյ մեծի լերինն, մինչև 'ի սահ- մանս դաշտին " :

Կող լերին : Մասն լերին՝ որ է առաջի ... լանջաց, ... 'ի մի կողմն լերին, որ է կող մարդոյ :

Պորտ լերին : Միջին մասն լերին : Ցերացանել ... դաւա · Թ · 37 անուանեալ երկիրն, ուր ... է խմա- նալ ... :

Երես

Եմոկ լեռին ։ Կողմանք լերին, որք 'ի դարձ անկեն և 'ի Հայաստան․ նոյնպէս 'ի դարձի անկի և յայ-լապգեաց քաղաքաց, առ որս հնչի Եսամիա ։ Եմիկ կոչեցեք և զնեղքին կողմանս Հորոմոցոյ գետոց ։

Լոփ լեռին․ Լեռնաշար․ } Սահորին մասն լերին ։ Խոր․ ա․ 9․ և 11․ 'ի դարձ անէ զսան լե-րին․ և զնեռնսան․ յորում եղանէ քաղաք Լեռնոփեայց․ որ նշանակէ զգենանելոյ յամն լերին ։ Եւ 'ի Գ․ 27․ մէջէ զԼոռն արարած լերին ։

Սպարապ լեռին ։ Սահորին սահ լերին․ որում խմա-նեանք մեք միշտ զայն մասն լերին՝ որ է սաորև զան զուան․ ուստի իմանամք զայն մասն՝ որ է սաորև Յ զամ մասանս լերին ։

Նիփա լեռին ։ Գունք յասակի կամ հիւսան և կամ արեմտոյ լերին․ որում նորա և հանգչի մարմին լե-րին․ Խոր․ ա․ 11․ մն այսորին զհետան որոյ յա-սակ լայնեաւ ձգի, կոչեցեք Լայնանիփ․ և զհետան որոյ յասակ կամ արեմտո երկայնեաւ ձգի, կոչեցեք Երկայնանիփ․ Խոր․ ա․ 9 ։

Փեղմ լեռին ։ Անկեան սահորոտի լերին․ զի մամ լերինք նաև քոլորակաձեւք՝ ունեն անկեանսւոր Թեւս ինչ ։ Խոր․ ա․ 15 ։

Թիկն լեռին ։ Այն մասն՝ որ 'ի կողմանէ հայե-ցողին անկանի յեսակեայս լերին ։ Խոր․ ա․ 11 ։ և Գ․ 23․ և 27 ։

Ջառ 'ի վեր լեռին ։ Եղք լերին 'ի վերկոյս ։ Տձկ՛․ Եսգոււշ ։

Ջառ 'ի վայր լեռին ։ Գոգերին և առ սակաւ սա-կաւ եզք լերին ։ Տձկ՛․ Էնիշ ։

Ջառ 'ի բոփ․ Գուռ․ Վափէ․ լեռին ։ } Սաստիկ եզք լերին․ ուղղաբերձ և զառ-ուաբրակուռ ։ Տձկ՛․ Ուչուրում ։

Կոծ լեռին ։ Ջայս անուն 'ի դործ անէ աշխար-հաքար լեռան մեր 'ի Հայաստան ։

Գահ լեռին ։ Վերին ծայր կամ գլուխ գարուն․ զո-ւագաւորութին․ զայս 'ի գործ ածի առ Թովմայի արծրունւոյ, և զայս կոչէ նաև աշխարհաքար լեռան մեր որում խօսին 'ի Հայաստան ։

Գահաւանդ․ Գահաւանդակ․ Դաշնանդ․ լեռին ։ } Այն կողմն լերին՝ ուր զատանին քաղմութիւն զարից կամ դահեց մի 'ի միոյ․ իբրև խան խան ասչակում․ զի զատանի 'ի լե-րինս

ըլլալ լինի: Սարգիս 'ի յառաջաբանն. յոհ. Թղթ.: „ 'Ի գլուխ լերին կամեցի ելանել որ բարձրացեալ գահաւանդակօք բաժանեալ էր ... 'ի գլուխն ելանել ... լերինս այսմիկ որ եօթն գահաւանդակօք է բաժանեալ". Եւն: Այսպէս 'ի գործ ածէ նաև յաշխարհագրութ. լեզուի մերում որպէս խօսքն 'ի Հայաստան:

Պուանչ լեռն: Փոքրիկ ցցուեալ մասունք լերին: Զայս անուն 'ի կիր առնուն 'ի Հայաստան:

Սեղ լեռն: Այն մասն լերին՝ որ է ուղղաբերձ բարձրացեալ և ցցուեալ առաջաւոր ինչ: „Առաջի դրաց սեղին (տես խոր. Գ. 45.) Սեղ էր ուղղորդ միապաղաղ": Եւ լամբ. 'ի սաղմ. „Ձեռ պատառուածի ծործորք՝ և զՍեղոցն ամբութիւն, եւ Թռչնոցն անկի գաղտաբնակն":

Սոզ: Կողերանք գլխոյ և զլերին ծայրի սեպոցն: Աշխարհագրութ. լեզուն մեր զնոյն լերինս կոչէ Սար: Տես զՍար և սարուկ.

Սարահարթ. } լեռն: } Տափարակ անկիք 'ի
Բարձրաւանդակ. } } բարձրաւանդ լերին. զի 'ի
վերա կայ 'ի սնոյն եղն. Տեն. Սեբ. ճանապար 'ի գործ ածէ զբառս Սարահարթ:

Տափակողն լեռն: Տափարակ անկիւնք մանաւանդ 'ի ստորոտս լերին, ուր սկսանի տափարակիլ:

Գժառոր լեռն: Առապար անկիւնք: Խոր. Բ. 83:

Ծերպ. } } Ծակք որք գտանին 'ի պէս
Փապար. լեռն: } պէս անկիւնս լերին. Տես.
Խորշ. } Գոճոյն: Խոր. Ա. 11. յորէ
զխորշ լեռնանցն:

Ծործոր լեռն: Տես զՁոր:

Ծմակ լեռն: Այն կողմանք լերին՝ որք առ անձկութիւն ձորոց՝ և խորութիւն ծործորոց՝ ոչ առնուն լոյս արեւու, որով և միշտ մնան ձմեռն, կամ խոնաւ. յայս միտ 'ի կիր առնու և աշխարհագրութ. լեզուն մեր 'ի Հայաստան:

Ծերն լեռն: Փոքրիկ բլուրք որք գտանին առ ստորոտովք մեծամեծ լերանց: Խոր. Ա. 11:

Ոտք լեռն: Այն բլուր որ կցեալ է ը լերին, կամ է 'ի մէջ նորին լերին, և է իբր ջիղ կամ ոտն նր: Խոր. Ա. 10. և 11:

Գօտի լեռն: Շարք և շղթայաձևութիւն բարձրութեան լերանց: Խոր. Բ. 8. „'Ի գօտիս մեծի լերինն

կաւ.

կառավարու" ։ Եւ յայսմանէ առեալ զԽաչար և ղափլանղանեալ լերինս կոչեմք մեք Մինգօրի կամ Գօրինոր ըէշին ։ Իսկ զառանձին լեառն որ չէ կցեալ ը այլում լերին, կոչեմք Անգօրի ըեառն ։

Բողլուղ ըէլին ։ Այն շարք լերանց՝ որ է մեծն մեծի գետոյն խոտորնակի ձգեալ աստի և անտի ։ Եթէ գտի լերին 'ի հիւսիսոյ 'ի հարաւ է ձգեալ, այն կցեալ շարք լերանց՝ որք ը արևելս կամ ընդ արևմուտս ձգին Բողլուղ կոչին ։ Խոր․ 'ի գործ ածէ զայս անուն յաշխարհագրութեան 'ի ստորագրութեան Սարմատիոյ ։

Սէղուն ։ Կոչեմք զանապատացեալ գլուխս և զառապար լեառն վերամբարձ թէ 'ի ցամաքի իցէ, և թէ 'ի ծովու ։ Եղանէ սա 'ի մէջ բառիս․ յայն սակս Նախնիք մեր զանապատացեալ և զառապար լեռունս վերամբարձ Ճգնաւորեան սրբոյ լուսաւորչին Սեպուհ կոչեցին ։ Ըստ այսմ են և Աւձնկայ բերդ 'ի հայաստան․ և Պէտէրիֆիլայ կղզի յամկլիանոս ծովու ։ Յաշխարհաբառ լեզուի մերում ամ այսպիսի լերինք բարձրաբերձք և դժուարակոխք կոչին Գոհանոմ ըեառն ։ Իտ"․ կոչի Բէլիա ։

ԼԵՌՆԱԴԱՇՏԱԿ ։ Այն լեառն որ է դաշտաձև ձգեալ, կամ դաշտ, որ բարձրացեալ է իբրև լեառն․ Խոր․ Ա․ 9․ «Դայ բնակէ 'ի բարձրաւանդակ դաշտի միում, և անուանէ զանուն Լեռնադաշտակին հարքն" ։

ՔԵՐԱԼԵԱՌՆ ։ Ապառաժուտ լեառն․ որ 'ի գործ ածի 'ի Ճառընտիրս ։

ՔԱՐԱՆՁԱՒ (լեառն) ։ Նոյն է ը վերանոյն․ որպէս է տեսանել առ Խոր․ Ա․ 11․ և 15 ։ Սոյնպէս և Շնորհալին 'ի յիշատակարան տանուտր տաղերին զքարալեառն Հռոմկլայու՝ կոչէ քարանձաւ ։

ԽԱՂԽԱՂ ։ Տես ստորև զծով ։

ԽՈՐԱՄ ։ Փոս շուրջ զքաղաքաւ, կամ զբերդաւ․ որ 'ի ժամանակս պատերազմի լինի 'ի բաղլումս ջրապրձակին ։ Տե՛ս․ Խանդակ ։

ԾՈՎ․

Ծաթի: Այն որ գրեալ նախ 'ի սոր. ... յօդ. ... Բայց յայսմ վայրի գիտելք ... [illegible] նորա:

Ծոց ծաղիկ կամ Ծաղկոց: Խոշոր ... ծաղիկ մեծ, շողշողատեսլ ... բայց 'ի միոյ կողմանէ հաղորդեալ ընդ ջուրս ծաղիկ ... անցիւք: Լտ. Սինոտա... Գոսլեօս. յորմէ ... հոչի ... և ... [illegible]: Ծոցն ... 'ի մասս ... [illegible] ... 'ի ներքս ... [illegible] ... 'ի ... կոչեմք ... և ... Գոց ծաղիկ. որ 'ի գործ ածի և 'ի գործս, թէ. 39:

Պարոյր ծաղիկ: Ծոց ծաղիկ ... , երկուս ... [illegible] ... 'ի ներքս է 'ի ... [illegible] ... 'ի բոլորակեալ և 'ի ... [illegible] ... ծաղիկն Պարոյր ... [illegible] ... 152. ... [illegible] ... 'ի գործ ածեալ, յասելն: „ ... Պարոյր ... [illegible] ... ”: Այս ... [illegible] ... ծաղիկ, որ ... [illegible] ... Պոլիս ... [illegible] ... և ... [illegible] ... ծոցոյ, ... [illegible] ... ծոցն հուսանի, և ծոցն ... [illegible] ... Պոլիս:

Ծոմիճ. Ծոմիճիճ. կամ Ծաղկին: Ծոյր ... [illegible] ... 'ի ծով:

Նեղոսց ծաղիկ: Այնք ծաղիկ նեղ, ... [illegible] ... ծաղկաց ... [illegible] ... Լտ. ... Իտ. ... [illegible] ... Պոլսոյ: Բեկեան ... [illegible] ... նեղոսցին:

Նշաւանդագիր: Լեզու կամ ծոց ծաղիկ, կամ ծաղ... [illegible] ... շողշողատեսլ ... , ... [illegible]

կա...

կարեն կալ յապահովս ։ Ուստի ամ նաւահանգիստք են ծոցք ծովու, այլ ոչ ամենայն ծոցք են նաւահանգիստ, զի բազում ծոցք են վտանգաւոր նաւաց ։

Նաւամատոյց ։ Յայս անուն կոչեցաք զայն տեղիս, ուր նաւք և նաւակք կարեն մտանել առ 'ի ելանել 'ի ցամաք, կամ առ 'ի թափել զբեռինս. զոր Իտ. կոչեն Սքալա. և Տճ. Իսքէլէ ։

Նաւակայք. կամ Նաւակայան. կամ առաւել Կայան և Կայք ։ Են այն տեղիք ծովու, որք յարմար են խարսխի՝ արկանելոյ նաւուց 'ի մերձակայս ծովեզերաց. զոր եւրոպացիք կոչեն Րատա ։ Զայն անուն 'ի կիր արկաք նաև վ՟ն Բօլա բառիս եւրոպացւոց. որ է տեղի խարիսխ արկանելոյ նաւուց առ ափամբք ծովեզերբք, ուր է երկիր վերամբարձ ; կամ հրուանդան ։

Խաղխաղ ծովու ։ Խաղ կոչեն զերանիկս բարձրացեալս ՚ի զեռեւս Ջուրց գետոց, ոՊ գրեցաք 'ի վերոյ ։ Իսկ Խաղխաղ կոչեցաք զայն բարձրացեալ յատակ 'ի մէջ ծովու՝ որ ոչ է բարձրացեալ քան զջուր, այլ է՛ ՚ի ջրով. կամ զայն ծանծաղ տեղի 'ի մէջ խորայատակ ծովու կամ 'ի մեծամեծ գետս՝ որ ծածկեալ է ՚ի ջրով, թէ աւազ իցէ, թէ կաւ, թէ հող, թէ խիճ, թէ քար, են ։ Եւրոպացիք զայսպիսի տեղիս 'ի նմանութիւն նստարանաց առեալ՝ կոչեցին Պանքօ ։ Մեք 'ի կնուանակելոյն առեալ՝ կոչեցաք Խաղխաղ ։ Քանզի առ նախնիս՝ զմեծ կուտակումն ձեանց, կամ ոսկերաց, մանաւանդ զայն կոյտ՝ որք մի 'ի վ՟ր միոյ կուտակեալ կարծրանան, գտանեմք Խաղխաղ անուամբ բացատրեալ ։ Ըստ այսմ՝ զկոյտս ոսկերաց չեղջեալս մի 'ի վ՟ր միոյ՝ և կարծրացեալս, կոչեն Խաղխաղոնկոյտ, կամ կըճատմամբ Խաղաղոնկոյտ. զկարկառս ձեանց մի 'ի վ՟ր միոյ կուտակեալս և կարծրացեալս. յոհ. կաթ. ասեն կոչէ Ձիւնախաղխաղ կմ՟ Ձիւնախաղող ։

ԾՈՐԾՈՐ ։ Տես Զոր ։

ԾՈՒԽ ։ Աշխարհագրաց լեզուն մեր 'ի գործ ածէ փոխանակ գերդաստանի կամ ազգատոհմի, զի ընտանեաց միոյ տան ։ Ըստ այսմ յապաւիա նաև յայլ կողմանս ևնչ, զընտանիս միոյ տան ծուխ, կմ՟ ըՎ տանեաց բարբառոյ՝ թիւթիւն անուամբ բա-

ցատ

ցաւորեն: Գտանի այս անուն նաև 'ի գիրս վիճա-բանոյ 'ի տպագրութեան. այլ 'ի ձեռագրերն չէք:

ԿԱՊԱՆ: Նեղ և դժուարին անցք 'ի ցամա-քի. Թէ լցէ 'ի մէջ երկուց լերանց, և Թէ 'ի միոյ կողմանէ լեռնէ լերանց, և 'ի միւս կողմանէ ջուր կամ գահ յառաջատառածուածս են: Զայս անուն 'ի գործ ածեն ոչ միայն Նախնիք մեր, այլ և մինչև ցայժմ 'ի հայաստան աշխարհի: Այսպիսի դժուարին անցք կապէն և արգելեալ գեն և զմուտ Ճանապարհորդաց կամ Թշնամեաց 'ի յաշխարհն, և 'ի գաւառն, մի այնորիկ Թուի կոչեցեալ կապան: Ըստ այսմ 'ի հին գրեանն. յաղագս լծորդ. "Է կապանք երկաթի և բանալեաց. և է Կապանք քարեայ՝ որ առնի կիրճս Ճանապարհի":

Թուրքերէն կոչի Պէլ. և Պօղազ, և պարսկա-կան անուամբ Տէրպէնտ, կամ Տէրպէնտ որ է առ պարս-ակս. ա. և դ. են լծորդք. և Ռուսանալէ գռնանկուաղ. ելեալ 'ի բառէս Տէր. դուռն, և Պէնտ. կապանք, փակ: 'Ի եւրոպականս են դարձեալ՝ որք առաւել սա-նուն յանցառորաց:

Դուռն: Կոչեցք կամ զանկէլեն, և կամ դռռապա-կապանեն: Ըստ այսմ խոր. բ. ծշ. "'Ի մի ա-ւուր միաբանեալ ամենախումբ հիւսիսականաց ... արտաքս ք դդունն չորս ելանել ... որոց պա-տահեալ մեծազօր ... ածցանէ ընդ կապանն չո-րս":

ԿԻՐՃ: Անցք նեղ. որ գտանի միանալով 'ի ձորս, իբր այսմ առ Թովմայի արծ". "Զառուցա-նալ հրամայեաց 'ի խեւ կամրջաց, և յանապատաց, և 'ի կիրճս ձորոց": Եւ այլուր: "Աղբերէն փակեցին զպահապանս ամրականացն, և զկիրճս ձո-րոց՝ որ հանէին յերկիր նոցա մտանել յանձուցն": Նաև այլ անձնային դժուարին անցք՝ որք գտա-նին 'ի Ճանապարհս: Ըստ այսմ առ Նորին Թով-մայի. "Երկոտասանք վառեալ ընդդէմ նոցա պա-հել զկիրճս Ճանապարհաց": Դարձեալ անդ. "Ամուր հզօրագոյն և բարձրագոյն քան զնո-սա ունէին, և զիւրաքանչիւր առ 'ի յանձնէ ըղ-ձմամբ կրճիցն": Եւ առ յոհ. կաթ. "Կալեալ զկիրճս ուղեգնացաց Ճանապարհին հաւասարու": Կիրճ կոչեցաք ուրեք ուրեք և զայն անցս, որք

ժդ գտա

զցամաքս կղզին միացուցանէն ընդ մեծի ցամաքին, գոլով նեղ է զընթերակայ երկուս մեծ ցամաքս, զորմէ տես Պարանոց։

ԿՂԶԻ։ Մասն ինչ հողոյ կիս ցամաքի՝ յամենայն կողմանց պատեալ ՚ի ջուրց, չունելով հաղորդութիւն ցամաքաւ ընդ լայնարձակ ցամաք երկրի։ Տաճ՛. Ադա. յն՛. Նեսոս։ Լտ՛. Ինսուլա։ Յորմէ իտ՛. Իզոլա։

Ցամաք կղզի. կամ Թերակղզի. կիս Կիսակղզի։ Է այն կղզի որ մասամբ իւիք, կիս մանաւանդ նեղ անցիւք է զմարմին իւր կցեալ կայ ընդ լայնարձակ ցամաքի. յայն սակս կոչեմք Ցամաք կղզի. որք կոչէ միշտ իսկ յաշխարհագրութե. ՚ի ձեռագրին։ Որ են մօտս, զորօրն՛, և ընդ զնմանէն մեծ յաշխարհի ափրիկէ. յետ նորա հիւսիսային և հարաւային ամերիկա։ Նաև զերկաթնեալ բազումս ցամաքի ՚ի ծովս կայս որք բոլոր լայնութե մարմնոյն իւրեանց կցեալ կան ընդ մեծ ցամաքի՝ սովորութի է աշխարհագրաց կոչել Ցամաք կղզի, որ է Իտալիա, Մալակա, Քամչատք և այլն, զոր և ոմանք կոչեն Ծոց։ Սակս ցամաք կղզեաց զայս պարտ է ՚ի միտ առնուլ. զի մեծամեծքն ՚ի սոցունց առհասարակ երկայնեալ և ուղղեալ կան ՚ի հարաւ. և ըստ մեծի մասին անկանեալ են ծայրք նց նեղուցաւ իւիք, կիս որ նոյն է ասել, ՚ի հարաւային ծայրն իւրեանց ունին կղզի ինչ։ Ցամաք կղզի ՚ի յունաց կոչի Քերսոնիսոս կիս Քեռռոնեսոս։ Լտ՛. Քեռսոնեզուս. յորմէ իտ՛. Քեռսոնեզո։

ՀԱՄԱՍԱՐԱՆ։ Մեծ և երևելի ուսումնարան. ուր զզանազան գիտութիւնս, և զպէսպէս ազատական արուեստս ձրի ուսուցանեն, և հրապարակաւ դաս տան. ուր և ոմ ոք կամի, կարէ առ ուսանել ինչ վարժուց գնալ յունկնդրութե և լսել. յորմէ և կոչեցաւ Համալսարան. իբր թէ համայն ունկնդրաց լսարան և տեղի։ Լտ՛. Ունիվերսիտաս։

ՀԱՆԳՐՈՒԱՆ։ Այսպէս կոչեցեալ երևին ՚ի նախնեաց բնակութիւնք գիւղականաց աշխատաւորաց, առ որովք գտանիցին և կայանք անասնոց, և տեղիք կահուց և կառաց նց. և ուր լինի ճանապարհորդաց օթևանել, թէ անմիջապէս առաջ

տեղւոյ զառագաստն եղեն, և թէ 'ի սարահարթս, 'ի լե- րինս, և 'ի ձորս : Մեծ սովորութիւն սահմանէ 'ի հին ազգ- կաց զայս բառ յաշխարհագրութիւն մերում :

ՀԵՂԵՂԱՏ : Տե՛ս Գետ :

ՀՈՎԻՏ : Դաշտ երկայնաձիգ, որ սահմանի և ամ- փոփ պատանեալ կողմ լերանց կամ բլրոց : կամ թէ է ձոր լայն և ընդարձակ : Եթէ կարգ լերանց տարա- ծեալ են 'ի միմեանց, միջոցն որ 'ի մէջ նոցա՝ լինի լայն, և հովիտ կոչի ընդարձակութիւն դաշտի : Մեծ Խոր. Ա. 15. զայնմանէ խօսի Պտղոմէոս : „ Հո- վիտ իսկ Պտղոմեան երկայնաձիգ յարեւելից կող- մանէ լերինն ” : Իսկ Թովմաս արծրունի կոչէ Հով- տային գաւառ :

ՋՐՈՒԱՆԴԱՆ : Մասն ցամաքի ձգեալ կամ կառուցեալ 'ի ծովն կողմ : և է հակադրութիւն ծոցոյ . զի ծոցն է խոտորումն ծովու 'ի ցամաքն կողմ, իսկ Հրուանդանն՝ խոտորումն ցամաքի 'ի ծովն կողմ, որ է հաշտեցուցիչ հրուանդանն բարեկարգութեան կամ հաւասարութեան ծովու . Ըստ այսմ նշանա- կութեան 'ի հին ատենն Խոր . 'ի գիրս աշխարհի 391 : „ Ծոց առեալ և նա փոքր ինչ անցանելով ընդ զառ- „ 'ի ծովակողմ կողմն , անդէն յարդուցեալ յերկայն „ երկայնաձիգութեամբ ... զ... „ զի բարձրացեալք եղեն 'ի Ձիւն ցուցանելով Հրու- „ անդանս իւր և արտաքսանդամս, և ... „ համբարձեալք մտանէին 'ի ցամաքս 'ի հանգս- „ տարանս ձայնս՝ անցանելով ... ” . Որք երկա- նշանս զնէն հրուանդանի, մի՝ բարձրանայն , և երկ- րորդ՝ 'ի ներքս մտանելն 'ի ցամաքն 'ի ջուր : Բայց ոմն խնամատարէ առհասն կապի 'ի մերձա- ւորութիւն մեծոյ, հրուանդանն լատիներէն կոչեցաւ Բռօմօնդօրիում, եդեալ 'ի Բռօմէնէօ բառէն, որ նշա- նակէ մերձանալ, ձգել, ևն . ոչ 'ի մերձանալոյն կամ 'ի ձգելոյն 'ի մերկոյս յերկիրս, զի են լե- րինք, այլ 'ի ձգելոյն 'ի յերկայնելոյն 'ի ծովն կողմ . զի առաջնոյ լերինք են առ ծովու բարձրացեալք՝ որք ոչ կոչին Բռօմօնդօրիում, այլ Հրուանդան- գամն . և բազում անգամ առ ծովու կոչին Բռօմօն- դօրիում կամ Հրուանդան, որք չեն լերինք : Խառ- նակիք 'ի նմանութեան գիլեայ առնել, կոչեցին Գո.

քո և իւրն տամենքը 'ի հնանութէ ընձեռած առ հեղ կոչեցին Պեւրսան : Տես և զՍիոր :

ՁՈՐ : Նեղ և անձուկ հովիտ, թէ եղէ յառաջ ատմուտ ընդ լերինս, և թէ 'ի հասարակ լերինս : Ձեր կայենեալ ձորս զաղցում Ծնդոյն կոչեսք Երկայնագոգոյ : Ըն խոր . Է . Ծ . յորում առ Յուդ և յոհ . կամս : ,, Եւ որ զատարանն մեծի լերինն կառակառայ, և ,, որ 'ի հովիտս, կա 'ի ձորս Երկայնադաւոնաց խաղաց ,, ձերոց" : Զոր կոչէ առ նախնեաց նոյն Ջանահատրակն, ընդ որ անցանէ ջուր կամ գետ, որ և այն է ձոր ցնեալ ջրով . ուստի անձավնեաք առ նախնիս զի ուրեք ուրեք Գետ կոչեն, և ուրեք ուրեք զնոյն գետ Ձոր անուանեն, զանօթ գետոյն կամելով նշանա կել : Ըստ այսմ խոր . Է . 39 . գրէ . ,, Իսկ գետն ,, (երասխ) ընդ անապատացեալ զարատանդօք ափանցն ,, զերկիրթերթիւն նշանակէ չըթուէս" : Այսպ 'ի Է . 87 . զոյգն զայս առհասան երասխայ զոր գետն ան ուանեաց, կոչէ Ձոր . և Երասխաձոր : Նշանակելով զձմեռայարէն կամ զանօթն ընդ որ անցանէ և րաստ : Եւ աղաւթ . Թղթ" . յիէ . ,, Եւ գետս Է ,, փոքր ձորակ մի անցանել կամէին, Է ջուր մի ,, սակաւ . . . . ոչ կարացին անցանել Է ձո րանքն" : Զոր նախ ձորակ անուանեաց, զձմեռ այարն ջրոյն կամելով նշանակել, ապա զՋուրն և ս նշանակէ, որ անցանէր Է այն : Այս ձորակ է այն գետակ որ մինչև ցայժմ հոսի առ Ջի ...ջ կա րապետի :

Անձնայն ձոր դոլով նեղ և անձուկ, 'ի հարկէ ընդ խորին . այլ 'ի բացատրութեն զառ ասել խա րացեալ ձորս կոչեսք Խորոյնոր . ըստ խոր . Է . 45 . ,, Որ հայի յանդունդս խորաձորոյն" : Եւ յոհ . կաթ : ,, 'Ի հովիտս խորաձորս, յանդառնասխա խորաձորս անդրացեալ ընթերն" :

Զփողրիկ ձորս որք ընդ լերինս առ և անդ 'ի մէջ բլրոց և լերանց՝ նախնիք մեր կոչեցին Ծործոր . իբր յասելն յոհ . կաթ . զի անձնացեալ իջեալն ա ռածայ : ,, Ամրաձորհեալ զխուռ առնելով 'ի խա րաձորս, և 'ի խողխողս վիհս փոսոց, և 'ի ծործորս բլրոց" : Ըստ այնմ զի 'ի հովտաց և 'ի ծործորաց անձ րևայինն ջուրց 'ի ջրոց լերանց 'ի դաշտ եկեն, զի այնուհետև կարծեմ կոչեցեալ ծործոր . յորմէ թերևս առանցն և բառս Ձոր, իբր թէ ծոր . որոյ յանձն

խառնուածն է ծովուն ։ „ Համանք Ջուրց բարեհամբոյց (տես խոր. ա. 15. թ ձեռագրին.) 'ի լեռնէն իջանելով 'ի ծործորս և 'ի հովտաց ծաւալեալք" ։

ՃԵՄԱՐԱՆ ։ Յայս անուն կոչեմք զժողով կամ զընկերութիւն ուսումնականաց կամ բանասիրաց, որք հաստատեալ են յառաջել զարդացումն այնր ուսմանն՝ առ որ կարգեալ կան ։ Յայս անուն կոչեմք նաև զսրահն կամ զտեղին՝ ուր ժողովին ուսումնականքն, և բանս 'ի մէջ առնուն զխնամատար բանական կամ փիլիսոփայական խնդրոց ևն, առ որ կարգեալ է նոյն ժողովն ։ Զայս անուն մարթ է անուանել դպրեթէ ամէն նշանակութեամբ՝ տես խոր. գ. 61 ։ Առ մօգիստ. 'ի Նեբրովթ. դարփնեայն ։ Առ պղնձդարի ամառանին 'ի Ձորան Սեր որս ։ Լոո". և Խա". Ակադէմիա ։

ՄԱՑՐԱՔԱՂԱՔ ։ Տես Քաղաք ։

ՄԱՐՏԿՈՑ ։ Կոչեմք զփոքրիկ տեղիս պարսպեալս 'ի պատերազմի. որ է ֆերտերս,

ՄԻՋԵՐԿՐԵԱՑ, կամ ՄԻՋԵՐԿՐԵԱՅ ։ Միջին տեղի ցամաքին, կամ միջին սահման խուրագանջեւր աշխարհի ։ 'Ի լա'. Մէտիտէռանէաս ։ Ըստ այսմ նաև զծովն որ ձգի ը մէջ երկուց մեծամեծ ցամաքաց, նախնիք կոչէցին ծով միջերկրական ։

ՅՈՐՁԱՆՔ ։ Տես Գետ ։ Յորձանք կոչեմք նաև զամ հոսանուտ Ջուրս որք դառնին 'ի ծովու. զորոց տես թուղթ. 293 ։

ՆԱՀԱՆԳ ։ Տես Աշխարհ ։

ՇԷՆ ։ Տես Քաղաք ։

ՈՒՈՐՏ ։ Տես Աշխարհ ։

ՊԱՐԱՆՈՑ ։ Այն նեղ տեղին՝ որ զերամաք կողմն միացուցանէ ը մեծի ցամաքին, զոր և այլով անուամբ կոչեմք կիրճ. բայց առ 'ի զանազանութիւն այնց կրճից՝ որք գտանին ցի ձորս ցամաքին, կոչեմք Պարանոց. Յն". յորմէ և լա". կոչէ

Իսկ

իւրեանս. որոյ պատճառանաւ 'ի հին Թարգմանութեան գրոց աշխարհաց արևմտեանց, նախնիքն մեր եդին Պարսից. առեալ 'ի նմանութենէ պարսկանոցն կեն-դանւոյ : Նոյնին նմանութեամբ նաև յոյնք և լատինք Պարսից կոչեցին երբեմն զկիրճս, կամ զխմթանն. Եւ առ Եւստաթէոսի Արտին կոչի կիրճն Մուսայի, որ յն'ի. նշանակէ Պարսից : Եւ առ պլինիոսի նոյն կիրճ կոչի Ձէալին. որ նոյնպէս լատինարէն նշանակէ Պարսից :

ՋՐԱԲԱՇԽ : Տես Գետ :

ՍԱՐ : Իբր թէ Սայր, որ՝ ծայր. և ըստ Մեր բառա-պարզից՝ որ նոյն է ընդ մեր Սար բառին, նշանակէ առ նմ գլուխ, ծայր. յն". Ակրա : Յայս անուն կոչեսցես յաշխարհագրութեան մերում զծայրս հրուան-դանս, որք չեն այնչափ ինչ երկայնեալ 'ի ծովու : Սար ծովական ասելոյ յիշատակի յես". ժե, 2. 5 : և ժը. 19. որոյ փոխանակ յեօթանասնից և 'ի Թարգմանեալ անուանեալ Թարգմանութեան՝ գնի ծայր, Երբ : Իսկ յայլ Թարգմանութիւնս ըն մեծի մասին գնի Աքրա. զոր միայն յիշէ Հեկլլարիոս յիւ-րում աշխարհագրութեան :

ՍԱՐԱՒԱՆԴԱԿ : Յայս անուն կոչեսցուք զառաւել փոքրագոյն հրուանդանս, նաև որ եր-կայնեալս 'ի ծովու քան զհրուանդան և ջր զսար : Յիշէ զայս անուն և խոր. 'ի գիրս պիտոյից. զորոց զբան տես 'ի բառն Հրուանդան :

ՍԱՀՄԱՆԱԳԼՈՒԽ : Այն քաղաք որ է 'ի ծայրս կամ 'ի գլուխ աշխարհի ինչ. որ մանաւա-նդ կերպ 'ի վաղ ժամանակս էր Սահմանագլուխ հարք գաւառին հայաստանեայց : Մեք յայս անուն կո-չեսցուք զայն քաղաքս կամ զբերդս, որ են 'ի վերջին սահմանս տէրութեան ինչ շինեալ 'ի պաշտպանել զսահմանս. զոր առաջինք կոչէին Մեշհար. որ զնոյն նշանակէ. զի Մէր 'ի լեզու պարսից նշանակէ Գը-լուխ, կամ ծայր. իսկ Հար սահման կամ չափ : Ա. խոր. բ. 7, այսպիսի անուն կոչէ Սահմանակալ : " Արարեալ զնոսա բնակել 'ի գաւառն հաշտենից, և 'ի ձորն նորին Սահմանակալ" : Այլ մեք ըն ... զկր-պանս սահմանագլխոյն և զզօրս կարգեալս 'ի նմ

'ի պարհապանութեան, կոչեսցի Սահմանակից, կամ Սահ- մանագոյն : Այլ յոհ․ կամ — 'ի պատանութեան միջերկրա- ածոյ՝ զառաջնորդութիւն՝ թուի կոչել Տեղեկապետու- թեան :

ՎԵՊՊՈՒՀ : Տե՛ս Լեռան :

ՎԻՀ : Տե՛ս 'ի Թիւն 172 :

ՎԻՃԱԿ : Տե՛ս Անկարգ :

ՎՏԱԿ : Տե՛ս Գետ :

ՏԻՒՆ : Յայս անուն կոչեսցի դպրեթն մեր ուրեք զինուորական տունն : Զի յայտ գիրս բազում ու- րեք տուն կոչի նաև տէրութեան տանն, զի ընտա- նեաց որք բնակեն 'ի նորա ժառանգութեան տան․ զոր մեք կոչեսցուք Արգաստանն կամ Պանդխտաւորան :

ՑԱՄԱՔ : Ընդարձակ տարածութիւն երկրի կամ հողոյ, որ ունի յինքեան բազում աշխարհս, թագաւորութիւնս, կէս միմեանց սահմանակից ընդարձակ իւր ջուրց կամ ծովու անջրպետ ընդ մեզ անկանե- լոյ : Տձկ․ Գատոփ : Լտն․ Պիտոստա : Իտա․ Պերեստա Փերմա, Գօնթինէնթ : Այս է անկրաւակ ցամաքն 'ի խոնարհն առ հաստատութ զերկրոր աշխարհին, բայց առ- մերաւոր ցամաք առեն նաև մեծ փոքրիկ կղզիք : Զերկիրս ցամաքին որք առափնեայ 'ի ծովն՝ կոչեսցի ծովեզր : Իսկ որք առափնեայ 'ի գետս, կոչեսցի Գետեզր : Ոչ և բազում ուրեք կոչեսցի սոսկ Եզր, կամ Ափն :

ՑԱՄԱՔ ԿՂԶԻ : Տե՛ս Կղզի :

ՔԱՂԱՔ : Ժողով բազմութեան մարդկան բնա- կելոց 'ի միում վայրի 'ի բնակարանս հաստատունս, որում զանազանեսցին 'ի վերանորոգեալ ժողովրդեան․ և պարունակին 'ի պարիսպս պատուականս մեքենականս և յարդարականս, ունելն ներքին կառավարութիւն և սահ- մանս, և առանձին դատաստանս, և օրէնս, և վաճառականութեան, ուր է ժամանակս ժամանակս տար- բերեն ընդ Յոհանանու :

Այս մեծ զանազանութեան դաւառաքաղաքս 'ի ընտանեկանացն և

և 'ի գիւղաքաղաքս։ Սարգիս 'ի Ժ. ձեռն յանկարծ այսպէս ստորագրէ զքաղաքն։ „ Քաղաք ընդարձակ և իմաստասիրացն ուսումնական վարժարանն „ [illegible] սահմանեցաւ, որպէս 'ի նմ ստուգիւ վաճառ„ կոս և Հարձակ վայրս. զի նա զառատականքն „ յամ կողմանց անհատներ ժողովին. զի խնդրեալն „ չիցէ որ զգեստս ինչ գտանիցէ։ Բայց են և 'ի մէջ „ քաղաքացն ընկերութիւնք. զի են որ շահավաճառք և „ բազմավաճառք, [illegible] քաղաքը որ նա„ ւահանգիստ պատուաստական ունին, և զնուան „ բնակաւոր բնաւորք Ճունին նամ ուսանք. և են „ որք ոչ նոյնագոյնք են „։

Բաղդեալք 'ի քաղաքաց ունին շինուածս հոյակապս, բազումք նոյն պայծառս. շահընչանակի և զարդս, և ունին նաև [illegible]։ Այլ գաւառին նաև բազում մեծամեծ քաղաքք անապարհաց, և Ճ[illegible] [illegible] ուսանք պարապողաց որք, մանուկ 'ի գերմանացն։

Այս նախնիքս մեր 'ի վերջին վանկ բազմ անուանց քաղաքաց՝ փոխանակ յարակցել զղասս քաղաք, առ վարութեն նոյն յարակցել զղասս Հոփ. Թ. Աղասաշատ, Եբրուանդաշատ, Արտաշատ, Արմաւշատ, Վաղարշապատ, և այլն. Որ է ասել, Արտաշիսի քաղաք, Եբրուանդայ քաղաք, Արտաշեսի քաղաք, Արմաւիրայ քաղաք, Վաղարշակայ քաղաք։ Զորոյ զբնիկ նշանակութիւն 'ի գիրս որ առ մեզ՝ ոչ գտանեմք, բայց Հոփ անուն Թեւոդորական՝ պարսկերէն Շէհր հեշել, գիտեմք զի նշանակէ քաղաք, գուցէ 'ի նոցանէ առ ժամանակաւ առ մեզ, Հոփ անուանեցաւ, գաւառական այլազգութիւն ը 'ի փ փոխելով։

Արագոնիա, կամ Արագոնիական։ Հասարակութիւն շինուածոց և բնակչաց արքունեաց քաղաքի իւր մասին։ 'Ի լատ. Վերոյ. 'ի լա. Սառագոսայ. յիտ. Սարագոսա։ 'Ի նախնեաց կոչի նաև Արգանդատ, Արգանդաշատ, և Բագրաւ տղայի։ Են քաղաք ինչ պարսպապատ որք արքունեաց այլ նեղ է պարզապէս ունին բազում շինութիւն. և բազում անկամ առաւել ը զորս են 'ի պարսպապատելութիւն, զորս բնակիչքն նոյնպէս քաղաք կոչեն. որ է ստանալ յերկիրս։ Այլ մեք յառաւել որոշումն զամ շինութիւն որք են արքունեաց պարսպաւորն կոչեմք Արագոնիա։

Քաղաքանիշ։ Կոչեմք զհրապարակս որք գտանին 'ի քաղաքի, թէ 'ի մէջն առհասարակ եղեն քաղաքին, և թէ յանկեան ուրեք։

'ի պարհագաւառն, կոչեցեալ Սանահնակոչ, կամ Սիւն-հնաբազ : Այս յաւէ. կայծ. 'ի պատմութեան մեծագոր-ծոյ՝ զանազանագրութիւն՝ Թուոյ կոչել Տէրուրդանա-նան :

ՄԵՊՈՒՀ : Տե՛ս Լեւոն :

ՎԻՀ : Տե՛ս 'ի Թղթ. 172 :

ՎԻԾԱԿ : Տե՛ս Եղիշարհ :

ՎՏԱԿ : Տե՛ս Գետ :

ՏՈՒՆ : Յայս անուան կոչեցեալ գրեթէ ամ ուրեք զիւթականն տուն. : Զի յայս գիրս բազում ու-րեք տուն կոչի նաև ուռնական տանն, ցի ընտա-նիք՝ որք բնակին 'ի նիւթական տան : զոր մեք կոչեմք Աղբատահմ կամ Կոկրդատան :

ՑԱՄԱՔ : Ընդարձակ տարածութիւն երկրի կամ հողոյ, որ ունի յինքեան բազում աշխարհս, թագաւորութիւնս, կէս մեծամեծս՝ առանց ընդարձակ ինչ ջրոց կամ ծովու անջրպետ ընդ մէջ անկանե-լոյ : Տա՛կ. Գաւառ : Լա՛. Դէնաա : Իտ՛. Գերմա-նեա, Գաւառաքերթ : Այս է աշխարհի ցամաքն 'ի խօսակցն առհասարակ զբոլոր աշխարհն, բայց ա-ռանձնապէս ցամաք ասին նաև մեծ փոքրիկ կղզիք : Զերկրս ցամաքին որք տարածին 'ի ծովն՝ կոչեմք Ծովեզր : Իսկ որք տարածին 'ի գետս, կոչեմք Գետեզր : Որ և բազում ուրեք կոչեմք սանկ Եզր, կամ Ափն :

ՑԱՄԱՔ ԿՂԶԻ : Տե՛ս Կղզի :

ՔԱՂԱՔ : Ժողով բազմութեան մարդկան բնա-կելոց 'ի միում վայրի 'ի բնակարանս հաստատունս, որով զանազանին 'ի վրանաբնակ ժողովրդեանց. և պարունակին 'ի պարիսպս պատուարս մեքենականս և յաղագս [illegible], ունին [illegible] և [illegible], և [illegible] դատաւորս, և օրէնս, և [illegible], որ [illegible] [illegible] տար-ւոյն [illegible] [illegible] :

Այս ամ զանազանեն զքաղաքացիս 'ի շինականաց

և

և 'ի գիւղօրէից։ Սարգիս 'ի Ժ․ ձևոյ [illegible] պատմէ սոսորագրէ զքաղաքն ։ „ Քաղաք ընտրու-
„ թեամբ իմաստասիրացն առըմաժեկ վաճառացն
„ մերձի առհմանեցաւ, որոշել 'ի նմ առոմ վաճառ
„ ցու և Հարձակ մայրս․ զի ամ գաւառականքն
„ յամ կողմանց անմատոյց ժողովին․ զի խաղաղակ
„ չիմը ոչ զգեստ խաղ գտանիցէ։ Բայց են և 'ի մէջ
„ քաղաքացն ընտրութիւնք․ զի են որ շահաւէտք և
„ բարգմակաւծաւք, ոմն ծովեզերեայ քաղաքք որ նա-
„ ւահանգիստ պատրաստական ունին, և զնաւն
„ բերբառոր բեռամբք ընդունին ամ ասատք․ և են
„ որք ոչ նաւահանգիստ են "։

Բնակիչք 'ի քաղաքաց ունին շինուածս հոյակապս, բաղնիս նոյն. պարիսպս շուրջանակի և դրունս, և անունս նոյն բերդս։ Այլ գտանին նաև բազում մեծամեծ քաղաքք անպարիսպք, և չհաւանին ունել պարսպապատութիւն, մանուանդ 'ի գերմանիա։

Ըստ նախնեաց մեր 'ի մերձին վանից բազմ անուանց քաղաքաց՝ մասնաւոր յաւելլով զշատ քաղաք, առ մեծութե նոյն յաւելլոյ զշատ Հոփ․ թ․ Արտաշատ, Երուանդաշատ, Աշտիշատ, Արմաշատ, Վաղարշապատ, և այլն։ Որ է ասել, Արտաշէսի քաղաք, Երուանդայ քաղաք, Աշտից քաղաք, Արշամայ քաղաք, Վաղարշայ քաղաք։ Զորոյ զքանի նշանակութ 'ի գիրս որ առ մեզ ոչ գտանեմք, բայց Հոփ անուն Թուրքաստանի՝ պարսկերէն Շէհր հնչել, զնոյնս զի նշանակէ քաղաք, գուցէ 'ի նոցանէց առ ծանեցեալ առ մեզ, Հոփ անուանեցաւ, գաւառա կան այլաբանութե է 'ի փ փոխեալ։

Արուարձան, կամ Արուարձանք։ Համարումն շինուածոց և բնակչաց արտաքոյ քաղաքի եւր մասն նորին։ 'Ի տաճ․ Վարօշ․ 'ի լատ․ Սուբուրբիում․ յիտ․ Սոբորգո։ 'Ի Ֆռանկաց կոչի նաև Աբինոկոնդայ, և Ֆոպուրգ։ Են քաղաքք ինչ պարսպապատք որք արտաքոյ այլ ևս են պարսպաց ունին բազում շինութիւնս․ և բազում անգամ առաւել է քան զոր ինչ են 'ի պարսպապատսն, զորս բնակիչքն նոյնպէս քաղաք կոչեն․ որ է անուանել յերկրորդ։ Այլ մեք յաւելլուք որոշումն զամ շինութիւնս որք են արտաքոյ պարսպացն կոչեսցուք Արուարձան։

Քաղաքամէջ։ Կոչեմք զհրապարակն որք գտանին 'ի քաղաքի, թէ 'ի մէջ ինն ամենայնի ուղեաց քաղաքին, և թէ յանկիւնս ուրեք։

Քաղաքագաւառ Եէրդ։ Կոչեմք զայն քաղաքս՝ զորս հատեալ երկրին, կամ զայն քաղաքս՝ որ է 'ի երկրին միջնամաս, նոյնպէս և բազմաւս, են երկրորդ քաղաքաց նման։ Ըստ այսմ տարեգիրն Գ. 30. գրէ։ „ Մեծի „ ընդարձակս աշխարհայ, և մերոց գաւառի, և զաւանշաւ„ „ տեղայ մեծ քաղաքագաւառ գիւղակն”։ Այլ զ՝ շամ շալուէ, կամ շամշուատ գիւղակն՝ ըստ անկանելեաց ա- ռաջնոյ և յոչ. հատ, եր քաղաքս 'ի մէջ երկրին, զի արտաքոյ երկրի ոչ ցուցանեն լինել բնակութիւն ինչ. և մի այսօրինակ կոչեն միշտ ամրոց կամ գիւղակ ամ- րամածք։

Քաղաքամայր : } Գլխաւոր քաղաքս գաւառի, կամ
Մայրաքաղաք : } նահանգի, և կամ միանգամայն տէ- րութեան։ 'Ի յունաց Մետրօպօլիս. յորմէ առանուն և լատինք։ Զմայրաքաղաքս տէրութեան ասեմք արքունա- նիստ մեր բացատրել մայրաքաղաքութիւն Արտաշատ, կամ Թագաւորանիստ. որ է կաթողիկոսութեան օթևա- նեան տէրութեան, փոխել գահոյից. մայրաքաղաք ազա- տաց, են։ Այսպիսի մայրաքաղաք ցուցանեն կոչի Ասիանէ, որ 'ի լեզու պարսից նշանակէ Սեամ, 'ի մասնէն զբոլորն նշանակելով. Եւ որում սեամն դրան արքային է յայնժամ մայրաքաղաքն. Զի սեամն դրան հանդէպէն ամենեան տէրութեան, և կա- թողիկոսութեան. յայս մի և առ խորհեցայն. Գ. 57. Նոյն կաթողիկոսութիւն 'ի ժամանակս հայոց թագաւորութեան կոչի 'ի սահմանս կաթողիկոսական Ասիանէ- ման դրան։

'Ի գիրս մեր մեծամեծ վանք, որ վանք գլխաւոր հայրապետաց և սահմանի, կոչին Մայրաքաղաք վանք– կամ առ մեծութեան, և կամ առ մեծապատուականն իշխանութեան առաջնորդաց նոցա. զի մեծապատուականն նշա- նակէ մայրաքաղաք։

Բերդաքաղաք : } Այն քաղաք որ ունի նաւ բերդ,
Քաղաքաբերդ : } կամ ամրոց, ուստի փոխանակ ասելոյ քաղաք բերդաւոր, ասեմք Բերդաքաղաք. որ արքունական լատինն. Թ. գլ. զբերդն և զքա- ղաքն՝ կոչէ բերդաքաղաք. իսկ Զինդան. Մարթ է և զբերդս այնց քաղաքաց, որք բնակութիւն ունին 'ի մէջ իւրեանց, կոչել յայս անուն. Եւ այսմ մա- թէոս զԹերեւմ բերդ հալըպու, կոչէ Քաղաքաբերդ։

Քաղաք շահաստան : Յայս անուն կոչէին նախնիք մեր՝ և յաճախագոյն լաստիվերդցին զոմանս 'ի քա- ղաքաց՝ որք չէրեն արքայանիստ, բայց եթէ գուցէ 'ի

՚ի հայրենեացն ՚ի ժամանակս Ճանապարհորդութե Թագաւորաց ։ Այլ անունն Ըահ, որովհետև ՚ի ...առ պարսից նշանակէ Թագաւոր, յայտ է թէ արքայից կոչեցան այն քաղաքք՝ որք յարակցուն իշխանին թագաւորի, կամ ունելով առանձնութիւնս թագաւորականս, կամ զազատութիւն ՚ի մաքսից և յարքունի տուրց, և կամ գոլով իբր կալուածք արքայականք ։ Են յեւրոպիա այսպիսի քաղաքք, որք առ նոսա-պատճառաւ իւրեանց Արքունական քաղաք անուանին, և առ օսմանեանս Փէրճանդւր ասին ։

Քաղաքորմ ։ Նշանակէ առ նախնիս զայն պարիսպ և զայն տեղի որ շուրջանակի պատեալ է որմով կամ պարսպաւ նման քաղաքի, ուստի ունելով ՚ի մէջ կամար. որ պատեալ են յարևելս եկեղեցիք և մեծամեծ ապարանք ։ ՚Ի գործ ածի յերեմիայի, ՚ի պատմ". աղէքսանդրի, առ բուզանդայ, և առ ագաթ. թղթ. ժբ. ը ձեռագրին, ասելով. « ՚ի » զուարթափակի քաղաքորմի մւոջ » ։

Արքունաքաղաք ։ Յայս անուն կոչեմք զամ քաղաքս որք են առանց պարսպաց կամ առանց որմոց, ուր և նախնիք մեր յայս միտ զԱւանն կոչեցին արձակաքաղաք. ը որում են բնակութիւնք իբր ՚ի բաղրումս առանց պարսպաց և արտաքոյ պարսպի քաղաքին, իբր թէ Արձակ, և ոչ պաշտպանեալ պարսպօք ։

Քաղաքագիւղ ։ } Յն". Գոմօբօլիս ։ Ըստ գրեցն
Գիւղաքաղաք ։ } է գիւղ կամ մանաւանդ աւան, այլ ը ազատութե, և մանաւանդ ը առևտրութե վաճառաց է քաղաք. ուստի մեծ է ք գիւղն, նաև ք աւան. յայտ է այս յանուանէն, նաև ՚ի խոր. բ. 62. ուր շինեալն վարդգէսի նախ կոչի Աւան. յետ բարեկարգութեանն միջնոյն տիգրանայ զբնակիչս նո, նաև զվաճառս, կոչի Քաղաքագիւղ, ապա յետ պարսպաւ պատելոյն զնա վաղարշայ, կոչի Քաղաք ։ Ուստի նախ էր Աւան, ապա եղև Քաղաքագիւղ, յետ այնորիկ Քաղաք ։ Սոյնպէս յաւ. կաթ. ՚ի վարս ներսիսի նախ գնէ զՔաղաքագիւղ. ապա զաւանն ։ Նմին իրի զայն քաղաքս՝ որք ըստ գրեցն են չէն կամ գիւղ, և ը ազատութե քաղաք, ուստի և յաշխարհագրաց լայնաբար առհասարակ կոչին քաղաք, ՚ի բարբառ մեր Ճշգիւ անկ էր կոչել Քաղաքագիւղ, կամ Գիւղաքաղաք ։

Աւան ։ Միջին իմն ՚ի մէջ քաղաքի և շինի. յորս են՝ որք մեծ են և բազմամարդ, և են՝ որք փոքր-

բայց

բայց ըստ մեծի մասին անպտղաբեր․ և ցանքն ՚ի բա-րեբախտն պատահմանէ, և նուազ ՚ի տապ[illegible] վաճառաց․ և բնակիչք նր ՚ի կենցաղավարութե[illegible] ՚ի զգեստս, և ՚ի գործառնութիւն իւրեանց [illegible] ան զշինականաց բերեն զնմանութիւն ըստ թէ զօրա-զօրացեալ։

Այս հեծելս ՚ի Հռովմէն մեծամասնութեան անպտղաբեր բնակութիւն համօրէնալ լինէր Ասոր, որ է ասա-նել ՚ի գլխ․ ին․ 31․ „ Իսկ ասուկք որք յառաջ „ եղեն, որոց պարզեալ ոչ գտեալ շարունակի, ըստ „ մեծա երկրի համօրէնեցին ”։ Այլ ասիս և այժմ յառաջս ինչ մեծամասնութեան յարեւելեան, անպտղաբեր բնակութեան ըստ ասանց համօրէնի․ առակային զօրավորու-թեն եմ առաջայ աշխարհքի մեծանգամայն առակ, բա-զում զատանին բազուգ՝ նաև մայրաքաղաքք՝ առանց պարզայաց, մեծամասնութեան յերբարանս․ և ըհաւասարութ բազում զատանին առանց պարզապատաս, որ ասա-ցեալ ՚ի վերոյ․ տճկ՝․ Գաստալոյ, լտ՝ Օէէլէզոն։

Առնուտէն։ Բնակութեն փոքր ըստ զատանն, և մեծ ըստ զէշն։ Այս անուան ՚ի գործ ածել ուրեք ՚ի Տա-ճկաստանս։

Շէն։ Կոչեցաք զբնակութեն փոքր ըստ զատանն, և մեծ ըստ զգիւղ, ըն գրեցն և ըն բազմութեն առանց․ զի ըն արուեստից և ըն վաճառաց զրեթեն նոյն է ընդ մէջ գեղջն՝ և շինէն, որոյ բնակիչք կոչին Շէնական․ որք և զնոյն բնակութեն անգլիս առհասարակ առնել մարթ է կոչել Շէն․ որք առ լատինս․ իտ․ կոչին Շինոնիսոս փէշին։

Գիոլ կամ Գէօլ։ Բնակութեն արձակ, առ զատա-նելն առակք ինչ աղքատաշէնք կամ ՚ի մի վայր հաւա-քեալ, և կամ բացատ ՚ի միմեանց․ առ չեք վաճա-ռանոց, և ոչ զատաւոր մշտական․ այլ առ ասա-ռելն երբեմն երբեմն լինին ՚ի նմ վաճառք․ և եր-բեմն երբեմն զայլ անուն զատաւոր, կամ փոխանորդ զատաւորին․ և բնակչացն զործ որք կոչին Գիոլա-կանք, է մշակութե երկրի, և զարմանել զանասունս։ Տճկ՝, կոչի Քիէօյ․ Լտ՝․ Վիկոաս, Բոմոաս․ Իտ՝․ Վիլլանծձիօ։

Ասոնափէօլ։ ՚Ի զործ ածի առ զինուորաց․ որ է ՚ի մէջ գեղջ և ասանի, և նոյն զատաւորք լինելոյ ընդ-շինի։

Ադորիէ։ Բնակութե յանդաստանս հանդերձ ան-դաստանօք․ առ են բանի մի առակք մեծամասնութեան խրճիթք․

խնձիլթք, և գոմ և փայտակ անասնոց: Տձկ". Չէֆը.
[illegible] իա". Քաղան:

[illegible]երդաոփան: Ի տուն տեսական. ցը ընտանիք միոյ տանուտեառն. ո՛ր կին, ուստերք և դստերք, ծառայք և աղախնայք. զոր և բազում ուրեք կոչեմք Ա[illegible]. և աշխարհաբառ լեզուն մեր կոչէ ծուխ: ըստ [illegible] խա. Ֆամիլիա: 'Ի գիրս քննողաց և յոհ, մամիկոնեի, տեսպ յիշատակի Երդ, բայց թուի թէ տուաւել փոխանակ նիւթական տան առնել լինի անդ, ՚ք թէ փոխանակ գերդաստանի:

Չկարգ անուանցս Աւան, Շէն, Գիւղ, Ագարակ, տուաք մեզ 'ի յազգաթանգեղոաէ յՀգ. ուր կամեւրով մի տա. մի անուանել զնոյն ազգս բնակարանաց, հարկ էր ճշգրիտ ՚ք զայլևն որոշել զկարգս նց: „'Ի մի տիմ երկրին (ասէ) սահմանացն „ հայոց մեծութն աշխարհին շինել եկեղեցիս յամ „ աշխարհս (խմա նահանգս:) և 'ի Գաւառս, և „ 'ի կողմանս, 'ի Քաղաքս, յԱւանս, և 'ի Շէնս, „ 'ի Գիւղս, յԱգարակս ": Աւաք և 'ի հրովարտակէ որդւոյ արքայի առ նորին ազատ. ծա. որ հրովարտակ գոլով և հրամանագիր արքունի, հարկ էր ճշգրիտ որոշել զկարգս ոչ թէ դիւանացն արքունի: „ Որ ՚է խմով իշխանութք էք (ասէ) „ յԱւանս, և 'ի Շէնս, և 'ի Գեօղս, և յԱգա- „ րակս ": Զայսուհետև կրկին վաւերական վկայութիւս համաձայնս միմեանց, բաւական համարեցաք առ 'ի որոշել և մեզ թէ այսմ կարգի նախ առաջին զԱւան դնել քաղաքի, երկրորդ զՇէն, երրորդ զԳիւղ, չորրորդ զԱգարակ:

Զայս ևս ծանուցանեմք յայսմ վայրի, զի զամ անուանս զոր մինչև ցայս վայր եդաք, մեկնեցաք միայն թէ աշխարհագրական նշանակութեց նց, թէ որում ասնիմք 'ի գործ ածել յայս գործ մեր. զանց արարեալ զայլովք ոկեալես նշանակութիւնք նոցա, որք ոչ վերաբերին 'ի գործ մեր:

Վ Ա Խ Ճ Ա Ն.

ՑՈՒՑԱԿ



Համառօտութիւն Աշխարհագրութեան․

Ա․ ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ

կամ

ՉԱՓԱԲԵՐԱԿԱՆ

Բ. ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ԲՆԱԿԱՆ

ԳԻՐՔ Ա.

ՊՐԱԿ. Ի.

ՊՐԱԿ. Գ.